

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК
України**

ІНСТИТУТ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

**Дистанційне навчання
кваліфікованих робітників в умовах
виробництва**

посібник

Київ 2015

УДК 377.354

ББК

*Рекомендовано до друку рішенням вченої ради Інституту
професійно-технічної освіти НАПН України
(протокол № 10 від 19 жовтня 2015 р.)*

Рецензенти:

Ягупов В.В. - доктор педагогічних наук, професор, провідний науковий співробітник лабораторії дистанційного професійного навчання Інституту ПТО НАПН України;

Діденко О.В. - доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки та соціально-економічних дисциплін НАДПС України;

Герганов Л.Д. – кандидат педагогічних наук, доцент, заступник начальника Учбового центру ПрАТ «Українське Дунайське пароплавство».

Дистанційне навчання кваліфікованих робітників в умовах виробництва (авт. кол. Аніщенко В.М., Єльнікова Г.В., Г.І. Лук'яненко, В.Б. Байдулін, М.О. Савченко / за ред. Г.І.Лук'яненко). – К.:ПТО НАПН України, 2015. – 217 с.

Посібник висвітлює методичні питання організації дистанційного навчання кваліфікованих робітників в умовах виробництва. Авторами наведений аналіз нормативно-правового забезпечення дистанційного навчання, розкриті організаційно-педагогічні умови відкритого

навчання кваліфікованих робітників у навчальних центрах підприємств. Для педагогічних працівників зроблено огляд сучасних інноваційних методів та прийомів діяльності з використанням ресурсів Інтернету.

Для педагогічних працівників структурних навчальних підрозділів підприємств, професійно-технічних навчальних закладів, працівників центрів зайнятості, науково-навчально-методичних центрів професійно-технічної освіти, науковців, аспірантів, докторантів, які досліджують проблеми професійної освіти і навчання.

ISBN

© Інститут професійно-технічної освіти
НАПН України, 2015

Зміст

Вступ

Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА ВИРОБНИЦТВІ

- 1.1. Дистанційне навчання кваліфікованих робітників як проблема професійної педагогіки (Галина Єльнікова)
- 1.2. Сучасні засоби комунікації у навчальному процесі (Валерій Байдулін)
- 1.3. Організаційне забезпечення дистанційного навчання (Валерій Байдулін)

Використана та рекомендована література до розділу.

Розділ 2. ВІДКРИТЕ ПРОФЕСІЙНЕ НАВЧАННЯ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ (Володимир Аніщенко)

- 2.1. Концептуальні основи відкритого професійного навчання
- 2.2. Дидактичні засади відкритого професійного навчання

2.2.1. Модульні технології у дистанційному та відкритому навчанні

2.2.2. Організація відкритого професійного навчання

Використана та рекомендована література до розділу.

Додатки

Розділ 3. ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ ВИРОБНИЦТВА

- 3.1. Модель організації дистанційного навчання на виробництві (Ганна Лук'яненко)
- 3.2. Особливості розробки навчальних матеріалів для дистанційного навчання (Маргарита Савченко)
- 3.3. Інтернет-ресурси для дистанційного навчання (Ганна Лук'яненко)

Використана та рекомендована література до розділу.

Додатки

Вступ

Найголовніша мета економічної політики держави – забезпечити поліпшення умов життя всього населення країни. Цей підхід відображає сутність Цілей розвитку тисячоліття, прийнятих Організацією Об'єднаних Націй, до яких приєдналася і Україна. Сьогодні можна досить чітко сформулювати бачення України у майбутньому. Існує широкий консенсус щодо низки загальних цінностей. Українці бажають мати демократичну державу. Вони вірять у необхідність верховенства права та ринкової економіки, що базується на приватній власності. У той же час вони хочуть мати ринкову економіку з потужною соціальною орієнтацією, яка б забезпечувала кожному громадянину якісну освіту та високий рівень охорони здоров'я, а також сприяла зниженню кількості бідних.

Надзвичайно швидкі темпи змін на виробництві зумовлюють необхідність визначення шляхів впровадження віртуальних програм. Завдяки цим програмам майбутні фахівці матимуть змогу досить оперативно оновлювати свої знання та вміння з урахуванням нових сьогоденних і перспективних потреб. Вони мають гнучко оволодівати новими компонентами у змісті професійного навчання, відмовляючись від застарілих знань, умінь і стандартних підходів. Їх необхідно готувати до радикально нового ринку праці.

Глобалізація економіки і пов'язані з нею «інформаційний вибух» та посилення конкуренції, істотні зміни у процесах виробництва, організації роботи, моделях зайнятості робочої сили та ринків праці вимагають певної модифікації знань і умінь, якими має володіти виконавець, щоб упоратися з новими завданнями і досягти успіхів у кар'єрі. Не виникає сумніву, що професійне навчання, як засіб досягнення поставленої мети, набуває неперервного характеру.

Сучасні тенденції розвитку неперервної професійної освіти зумовлюють потреби постійної гнучкості в розробці та оновленні навчальних планів і програм, що сприяє забезпеченню доступу до навчання в різних ланках неперервної освіти, створенню для кожної людини умов, за яких би вона мала змогу почати навчання, перервати його в разі потреби, а потім знову його продовжити на будь-якому етапі.

Дистанційне навчання є найбільш привабливим для вирішення проблем дорослого населення, що стосуються оволодіння новою технікою чи технологіями, зміни професії, нарешті, просто підвищення кваліфікації. Це відбувається через те, що доросла людина має безліч проблем, пов'язаних із повсякденним життям, жорсткими графіками роботи тощо. Крім того, у багатьох випадках вона відчуває значний дискомфорт перед учнівською партою, який не завжди може подолати. Це, звичайно, стосується не тільки працюючого персоналу підприємств, але й найбільш уразливих верств населення – безробітних, молоді, жінок, інвалідів.

Найбільш прийнятне дистанційне професійне навчання для перенавчання та підвищення кваліфікації персоналу підприємств. Особливо для умов, коли люди працюють на великих відстанях і з довготерміновим відривом від географічного місця розташування головного підприємства, наприклад – моряки, енергетики, які трудяться на будівництві енергетичних мереж, нафтовики, газовики та ін. Можливість навчання за вільним графіком відкриває додаткові можливості для корпоративної та внутрішньофірмової підготовки.

Представлений посібник містить навчальні та методичні матеріали для педагогічних працівників навчальних підрозділів підприємств, які працюють у системі дистанційної освіти або мають намір запровадити таку. Посібник складається з трьох розділів. Перший розділ містить теоретичні відомості щодо організації та методичного забезпечення дистанційного навчання. Другий розділ розкриває особливості дистанційного навчання кваліфікованих робітників як складової системи відкритого навчання. У

третьому розділі наведені відомості щодо особливостей дистанційного навчання в умовах виробництва. Корисним для педагогічних працівників, на думку авторів, буде огляд можливостей Інтернет-ресурсів для дистанційної освіти.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА ВИРОБНИЦТВІ

1.1. Дистанційне навчання кваліфікованих робітників як проблема професійної педагогіки

Кінець XX, початок XXI сторіччя визначається різкими змінами політичних і соціально-економічних умов, зростанням конкуренції як основної рушійної сили, що все частіше змінює забарвлення із загальноекономічного до особистісного. Усі відзначені вище процеси обумовлені, насамперед, експонентним ростом обсягу інформації, що призводить до підвищення інтенсивності соціальних інформаційних потоків.

Зростання об'єму інформації, спостерігається в усіх галузях життя. Це доводить В.Коптюг¹, який визначив, що перше подвоєння інформації, накопиченої людством, відбулося у 1750 році з початку нової ери. Друге подвоєння спостерігалось вже через 150 років, у 1900 р., третє – за 50 років, та за останні 13 років сталося збільшення об'єму інформації у 8-10 разів. Підкреслюється, що на сьогодні кожні 40 хвилин у світі з'являється стільки інформації, скільки вміщає її повна Британська енциклопедія. Е. Тоффлер та О. Тоффлер додають всесвітнім процесам зростання об'ємів інформації та глобалізації ще більшого значення^{2,3}. Вони визначають пріоритетність знання над капіталом у майбутньому інформаційному суспільстві. Саме тому освіта поступово визнається основною галуззю, що виробляє комплекс системних знань, вмінь і навичок у кожного члена суспільства, головного виробника та носія інформації.

У цій ситуації важливого значення набуває навчання персоналу на виробництві, де встановлюється нове обладнання, використовуються нові технології, що надходять з галузевих ринків Європи як невід'ємна складова

¹Коптюг В. Корабль цивилизации надо суметь провести между Сциллой и Харибдой / В. Коптюг // Правда. – 1994. – 13 апреля. – С. 3.

²Тоффлер Е. Третья волна / Е. Тоффлер / Пер. з англ. А. Євси. – К.: Всесвіт, 2000. – 453 с.

³Тоффлер О. Смещение власти: знание, богатство и принуждение на пороге XXI века / О. Тоффлер. – М.: Изд-во АН СССР, 1991. – 238 с.

процесів глобалізації та Євроінтеграції.

Розвиток персоналу є важливою умовою функціонування будь-якого підприємства. Ця проблема є дуже актуальною в сучасних умовах, коли глобалізаційні зміни значно прискорюють старіння професійних знань, навичок і умінь. Основою професійної освіти і навчання є професійна педагогіка, яка вивчає закономірності, принципи, форми, методи, технології формування і розвитку професійної компетентності фахівців з вищою освітою та підвищення кваліфікаційного рівня робітничого персоналу організацій.

Навчання здійснюється в навчальних центрах або професійно-технічних навчальних закладах, що є складовими системи професійно-технічної освіти (ПТО) України.

Професійно-технічна освіта є основним постачальником трудових ресурсів і має значний вплив на процеси соціально-економічного розвитку суспільства на національному, регіональному та галузевому рівнях. Від якості підготовки робітничих кадрів залежить загальний економічний розвиток держави, саме тому професійна підготовка в професійно-технічних навчальних закладах (ПТНЗ) має відповідати запитам конкретних робочих місць. Ринок праці визначає потребу у кваліфікованих робітниках та рівень їх компетентності. Існуюча система підготовки робітничих кадрів в Україні не задовольняє потреби ринку праці, оскільки не відповідає вимогам суб'єктів господарювання. Це пов'язано із застарілою матеріально-технічною базою, недосконалістю кваліфікаційних характеристик на професії та види робіт, державних стандартів професійно-технічної освіти, недостатнім рівнем підготовки педагогічних працівників. Тому подальший розвиток професійно-технічної освіти України неможливий без досягнення європейського рівня освітніх стандартів з урахуванням національних особливостей, що обумовлює необхідність модернізації, розширення функцій професійно-технічної освіти, у т. ч. на сферу виробництва.

Професійне навчання на виробництві – це процес безпосереднього

засвоєння суб'єктивно нових професійних навичок та знань, необхідних робітникам для виконання професійної діяльності в даний час, або у майбутньому. Складність відрядження працівників організації до закладів професійної освіти викликала до життя дистанційні форми і методи навчання.

Як бачимо, актуальність досліджуваної нами теми підтверджується трьома складовими розвитку трудового потенціалу України: збільшення швидкості інформаційних потоків та кількості інформації; необхідність професійного навчання робітників в умовах високотехнологічного виробництва; поширення дистанційних форм і методів навчання робітничого персоналу без відриву від робочого місця.

Зазначені питання вивчалися вітчизняними та зарубіжними вченими. Так, Д. Тапскотт досліджував риси суспільства, побудованого на концепціях інформатизації соціальних відносин⁴. З. Бжезинський⁵ охарактеризував особливості цих нових відносин, «де індустріальні процеси вже не є основною причиною соціальних змін й еволюції образу життя, соціального устрою та моральних цінностей». М. Кастельс⁶ відмітив, що в новому суспільстві гармонійно поєднуються технічна, соціальна та культурна сфери, взаємодіючи і виробляючи інформацію для подальшого прогресу. І. Семакін зазначає, що спрямованість української держави на інтеграцію у світовий інформаційний простір, обумовлюють більш широке використання інформаційних технологій, зокрема, у сфері освіти⁷.

Питання професійного навчання на підприємстві досліджували: С. Батишев, О. Баранова, Л. Герганов, М. Дрозач, І. Заюков, А. Кибанов, В. Красношاپка, Н. Ничкало, А. Носовський, В. Радкевич та ін. У своїх роботах вчені розглядали питання визначення цілей, організації навчання на

⁴Тапскотт Д. Электронно-цифровое общество: плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта / Д. Тапскотт. – К.: INT Пресс; М.: Рефл-бук, 1999. – 403с.

⁵Brzezinski Zb. Between Two Ages / Zb. Brzezinski. – New York, 1970. – P. 4.

⁶Кастельс Мануель Информационная эпоха: экономика, общество и культура / Мануель Кастельс / Пер. с англ. Под науч. ред. О.И. Шкаратана. – М.: Изд. БЕК, 2000. – 275 с. – С.211

⁷Семакин И.Г. Грамотность, образованность, культура / И. Г. Семакин // Информатика и образование. – № 1. – 2002. – С. 21–25.

виробництві, складові цього процесу, цикл навчання, форми, методи, способи його здійснення тощо.

Більшість наукових праць присвячена змісту, розвитку та організаційним засадам дистанційного навчання (С. Авдошин, В. Домрачов, В. Зінченко, М. Карпенко, Т. Кошманова, К. Корсак, В. Кухаренко, Е. Полат, П. Таланчук, А. Хуторський, Дж. Андерсен, С. Віллер, Т. Едвард); застосуванню інформаційних технологій у педагогічній практиці (Н. Корсунська; Ю. Пасічник, Т. Смовженко, П. Стефаненко, В. Торопцов), використанню Інтернету в сучасному суспільстві, психолого-педагогічним аспектам і технології створення дистанційного курсу (В. Кухаренко, Т. Олійник, В. Рибалка); організації дистанційного навчання в післядипломній освіті (В. Олійник, В. Гравіт). Проте, питання розвитку дистанційних форм і методів професійного навчання на виробництві залишаються недостатньо вивченими.

Розгляд проблеми використання дистанційного навчання на виробництві примушує звернутися до основ професійної педагогіки. Виходячи з її сутнісної характеристики, зазначимо, що ця наука не тільки вивчає закономірності навчання людини професії і формування професійно важливих й соціально значущих якостей особистості працівника, а й особливості засвоєння науково-технічних знань, формування практичних умінь і професійних навичок, а також способів професійної діяльності.

У контексті нашого дослідження слушно виокремити організаційні форми і засоби професійного навчання. Організаційними формами навчання є види навчальних занять, що відрізняються один від одного дидактичними цілями, складом слухачів, місцем проведення, тривалістю, змістом діяльності викладача й слухачів. Основними ознаками, що характеризують форму навчання, є дидактична мета і структура заняття; просторово-часова визначеність; ступінь самостійності слухачів. У рамках різних організаційних форм навчання викладач забезпечує активну пізнавальну діяльність слухачів.

Професійна педагогіка розрізняє теоретичні, виробничі, додаткові та

контролюючі форми навчання, які реалізуються за допомогою різноманітних видів занять (уроки, лекції, лабораторно-практичні, семінари, екскурсії, заняття у виробничих цехах підприємства й у сфері послуг, практика, факультативні заняття, колоквиуми, заліки, іспити, підсумкові конференції тощо).

Важливе значення мають засоби навчання: текстово-графічні, аудіовізуальні тощо. До числа засобів, що претендують на корінне перетворення процесу професійного навчання, слід віднести різноманітну комп'ютерну та інформаційну техніку і технології.

На відміну від традиційних освітніх технологій інформаційна технологія має предметом і результатом праці інформацію, а знаряддям – комп'ютер.

Організація інформаційних процесів у рамках інформаційних освітніх технологій припускає виділення таких базових процесів, як передача, обробка, організація збереження і нагромадження даних, формалізація й автоматизація знань.

Це притаманно дистанційному навчанню, під яким розуміють сукупність сучасних технологій, що забезпечують доставку інформації у інтерактивному режимі за допомогою використання ІКТ (інформаційно-комунікаційних технологій) від тих, хто навчає (викладачів), до тих, хто навчається (у нашому випадку слухачів).

Основними принципами дистанційного навчання є: інтерактивна взаємодія в процесі навчання, надання слухачам можливості самостійної роботи з освоєння навчальної інформації, а також консультаційний супровід у процесі навчання. Дозволяє навчатися на відстані за відсутності викладача.

Ю. М. Линник під поняттям «засоби дистанційного навчання» розуміє комп'ютерні технології, сукупність усіх текстово-графічних, інформаційно-комунікативних та навчально-методичних механізмів, пристроїв та програм, необхідних для здійснення якісного й ефективного, дидактично забезпеченого та контрольованого навчального процесу, такого що

ґрунтується на засадах співробітництва й партнерських стосунків усіх його учасників, а також передбачає залучення слухачів до активної самостійної роботи навчання на відстані⁸.

Засоби дистанційного навчання можуть застосовуватися для організації навчання працівників у виробничих умовах.

Розглядаючи професійне навчання персоналу на виробництві, зазначимо, що воно може бути організованим на підприємстві двома способами, а саме:

- шляхом соціального партнерства організації з навчальним закладом (ВНЗ, ПТНЗ, Центром ПТО тощо). При цьому навчальний заклад виконує замовлення організації на підготовку перепідготовку та підвищення кваліфікації працюючого персоналу. Підприємство отримує кваліфікованих робітників, конкурентоздатних на ринку праці;

- шляхом створення безпосередньо в організації навчально-методичної підструктури, яка забезпечує професійну підготовку працівників, прийнятих на роботу учнями, та здійснює перепідготовку й підвищення кваліфікації працюючих кваліфікованих робочих для розвитку та підтримки їх ключових компетентностей, необхідних для виконання своєї роботи.

За визначенням Н. Ничкало професійне навчання на виробництві є складовою системи неперервної освіти персоналу.

Кваліфікований робітник – це перший щабель підготовки кадрів організації. Якщо керівник організації зацікавлений у її стратегічному розвитку, він надає пріоритет підготовці, перепідготовці та підвищенню кваліфікації персоналу, в тому числі кваліфікованих робітників, які створюють матеріальні цінності, надають виробничі послуги і є базовим виробничим потенціалом організації. Отже, отримати робітничу кваліфікацію можна не тільки у професійно-технічних навчальних закладах, а й на виробництві, за умов наявності ліцензії.

⁸Линник Ю. М. Засоби дистанційного навчання: поняття та класифікація – Електронний ресурс. – Режим доступу: [<http://jrn1.nau.edu.ua/index.php/NM/article/view/3415/3387>]

Так, на вітчизняному підприємстві ЗАТ «Ново-Краматорський машинобудівний завод» Донецької області – НКМЗ) розроблені у співдружності з Донбаською державною машинобудівною академією (ДДМА) та впроваджені цільові навчальні програми. Наприклад, програма професійного розвитку молодих спеціалістів «3-2-1», за реалізацією якої три дні на тиждень студенти навчаються у ДДМА, два дні працюють на верстатах із ЧПУ у виробничих цехах НКМЗ і один день навчаються у спеціалізованих класах заводу.

Відділ розвитку персоналу разом з провідними фахівцями НКМЗ розробили власний навчальний план, який враховує специфіку й умови роботи на заводі і відповідає корпоративним вимогам до професійного рівня молодого робітника-верстатника. Цей план унормований МОН України й використовується в машинобудівній академії для підготовки фахівців за замовленням НКМЗ. Таким чином, готуючи кваліфіковані кадри у ДДМА, служба роботи з персоналом машинобудівного заводу створює систему управління знаннями, необхідними для конкретних робочих місць на підприємстві, що дає змогу заводу вийти на більш високий рівень конкурентоспроможності за рахунок раціонального використання «людського капіталу». У цьому прикладі яскраво простежується реалізація принципу взаємозв'язку теорії і практики⁹.

У процесі навчання на виробництві поступово модернізуються форми, методи і технології навчання, зокрема при підготовці, перепідготовці та підвищенні кваліфікації використовується багато навчальних технологій: традиційне, дистанційне, відкрите, модульне тощо.

Перспективним напрямом професійного розвитку персоналу на виробництві є застосування педагогічних технологій дистанційного навчання, хоча його досить важко впровадити в підвищення кваліфікації на промисловому підприємстві.

⁹Сльникова Галина. Модернізація професійного навчання персоналу в ринкових умовах / Галина Сльникова // Модернізація професійної освіти і навчання: проблеми, пошуки і перспективи: зб. наук. пр. / [редкол.: В. О. Радкевич (голова) та ін.] – К.: ІПТО НАПН України, 2012. – Вип. 2. – С. 16–24.

У науці розрізняють поняття «дистанційна освіта» і «дистанційне навчання». Під першим поняттям розуміють спільну діяльність викладачів і студентів/слухачів, а під другим – самостійну діяльність студентів/слухачів.

Аналізуючи матеріали Інтернет-сторінок, можемо розглянути форми дистанційного навчання, зазначивши їх особливості¹⁰.

Лекційне заняття в системі дистанційного навчання – це самостійне опанування заздалегідь підготовленого набору сторінок (друкованих або електронних) з необхідним навчальним матеріалом. Часто лекція представлена у вигляді аудіо- або відеофайлу. У тому і іншому випадку живий контакт учня з викладачем виключений. Проте при використанні аудіо- , відеоконференцій і телемостів можна організувати і «живу» лекцію.

На закінчення кожної частини мультимедіа-лекції можуть бути задані питання по поданому в ній матеріалу. Тільки правильно відповівши на це питання, можна перейти до наступного розділу лекції.

Семінарське заняття – це форма, в якій теорія обов'язково спирається на практику. Семінари при дистанційному навчанні можуть проводитися як в асинхронному, так і в синхронному режимі. Вони являють собою електронні дискусії (Інтернет- форуми).

Безпосередньо дискусії передуює підготовчий етап. За тиждень до початку заняття слухачі отримують від викладача завдання до семінару та список літератури до вивчення. Перевага асинхронного семінару (текстового форуму) полягає в тому, що слухач може приєднатися до обговорення в будь-який момент, вивчивши при цьому історію розвитку бесіди. Однак семінари при дистанційному навчанні ефективніше проводити в режимі on-line. Для цього всі учасники семінару мають бути в мережі одночасно.

Семінари можуть проводитися і у вигляді web-конференцій. Подібні заняття практично не відрізняються від традиційних очних, тому що учасники бачать один одного на моніторах своїх комп'ютерів.

Самостійна робота – це форма занять слухачів без безпосередньої

¹⁰<http://www.moeobrazovanie.ru/search.php?section=distant>.

участі викладача, але за його завданням у спеціально наданий для цього час.

При дистанційному навчанні можливості застосування цієї форми занять розширюються. Слухачі працюють самостійно не тільки з літературою, а й з навчальними програмами, тестами, інформаційними базами даних. Вони самостійно вивчають лекції, готуються до семінарів і практичних робіт. При достатньому оснащенні слухачів методичними матеріалами частка самостійної роботи може становити дві третини всього семестрового навантаження.

Навчальна консультація – це індивідуальне чи групове навчальне заняття, що проходить зазвичай у формі бесіди викладача зі слухачами. Off-line консультація являє собою листування учня з викладачем за допомогою електронної пошти. Зазвичай вона є найпопулярнішим видом вирішення виникаючих питань. On-line консультації – це спілкування в програмах типу ICQ і Skype. Усі ці види консультацій поєднуються в процесі навчання.

Поточний контроль успішності (контрольні, самостійні роботи і т.п.) і проміжна атестація (сесійні заліки та іспити) в режимі дистанційної освіти, проходять віддалено, через Інтернет.

Після вивчення кожної нової теми слухачі виконують електронні тести. У режимі реального часу за допомогою відеозв'язку відповідають на питання викладача, захищають курсові, реферати, творчі проекти. Крім того, викладач може відправити слухачу контрольні питання на електронну пошту. Для мінімізації можливості списування на виконання завдання дистанційних контрольних відводиться обмежена кількість часу.

Особливістю дистанційного навчання є великий обсяг самостійної роботи слухачів, тому необхідно організувати для них постійну підтримку з боку викладачів. Для цього створюються спеціальні пакети програмного матеріалу, розробляються індивідуальні плани для навчання.

Дистанційну форму слушно використовувати для підвищення кваліфікації на виробництві.

При такій формі навчання слухач курсів більший проміжок часу

працює самостійно. Зареєструвавшись на певному сайті, він приступає до вивчення матеріалу, виконує on-line тести, моментально дізнаючись результати, бере участь у відео конференціях. Індивідуальне консультування відбувається як у режимі off-line (в чаті, електронною поштою), так і в реальному часі, наприклад, по Skype.

Навчання на дистанційних курсах підвищення кваліфікації закінчується підсумковою атестацією: дистанційним тестуванням або захистом випускної кваліфікаційної роботи. Дистанційні курси підвищення кваліфікації можуть бути і короткостроковими, наприклад, участь у web-семінарі з певної теми.

Слухачі, які успішно пройшли підсумкове випробування, отримують посвідчення державного зразка. Це посвідчення має таку ж силу, як і отримане на традиційних курсах підвищення кваліфікації.

Дистанційна освіта має свої позитивні і негативні сторони. До позитивів можна віднести наступні можливості навчання:

- в будь-який час (слухач будує для себе індивідуальний графік навчання);
- у своєму темпі (завжди можна повернутися до вивчення більш складних питань, кілька разів подивитися відео-лекції, перечитати листування з викладачем, а вже відомі теми можна пропустити). Тут індикатором є успішне проходження проміжної та підсумкової атестації;
- у будь-якому місці (можна навчатися, не виходячи з будинку або офісу, перебуваючи в будь-якій точці світу. Щоб приступити до навчання, необхідно мати комп'ютер з доступом в Інтернет);
- без відриву від основної діяльності (не треба виїжджати, навчання не перериває трудового стажу, а вивчені питання можна відразу застосувати в трудовій діяльності);
- з високими результатами, тому що більшу частину навчального матеріалу слухач-дистанційник вивчає самостійно. А можливість відразу застосувати знання на практиці, на роботі допомагає закріпити їх. Крім того, використання в процесі навчання новітніх технологій робить його цікавішим

і жвавіше;

- з мобільним характером (зв'язок з викладачами, консультантами здійснюється різними способами: як on-line, так і off-line. Консультація з тьютором за допомогою електронної пошти проходить ефективніше і швидше, ніж при призначенні особистої зустрічі при очному або заочному навчанні. Керівництву набагато легше організувати семінари з висококваліфікованими практиками, педагогами, вченими);

- із забезпеченням доступності навчальних матеріалів (слухач отримує доступ до підручників, задачників, методичок після реєстрації на сайті навчального центру, розташованому на виробництві або в професійно-технічному навчальному закладі);

- у спокійній обстановці (слухач не бачить викладача, а викладач слухача. Виключається можливість суб'єктивної оцінки: на систему, яка перевіряє правильність відповідей на питання тесту, не впливає успішність слухача з інших предметів, його суспільний статус та інші фактори);

- з характеристикою зручності для викладача, бо він може приділяти увагу більшій кількості учнів і працювати, перебуваючи, наприклад, у відпустці;

- з організацією індивідуального підходу (крім того, що слухач сам вибирає собі темп навчання, він може оперативно отримати у тьютора відповіді на виникаючі питання).

До негативних сторін дистанційного навчання ми відносимо:

- необхідність сильної мотивації (самосійне навчання вимагає розвиненої сили волі, відповідальності і самоконтролю. Підтримувати потрібний темп навчання без контролю з боку вдається не всім;

- дистанційна освіта не підходить для розвитку комунікабельності (особистий контакт слухачів один з одним і з викладачами мінімальний, а то і зовсім відсутній. Тому така форма навчання не підходить для розвитку комунікабельності, впевненості, навичок роботи в команді);

- нестача практичних знань (навчання спеціальностями, що

передбачає велику кількість практичних занять, дистанційно утруднено. Навіть найсучасніші тренажери не замінять майбутнім медикам або вчителям «живої» практики);

- проблема ідентифікації користувача (неможна перевірити, хто сидить за комп'ютером);

- недостатня комп'ютерна грамотність (не всі слухачі, а іноді і викладачі, готові працювати в режимах on-line і off-line).

Дистанційне навчання отримало широке застосування в російських організаціях. За допомогою телекомунікаційних технологій стало можливим проводити підвищення кваліфікації на відстані. За допомогою дистанційного навчання працівник може самостійно в зручний час організовувати свої заняття.

Як зазначає Г. С. Жигаленкова, схема дистанційного навчання полягає в наступному: учень вибирає потрібну йому тему і проходить попереднє тестування, за підсумками якого визначається поточний рівень знань, потім висилається завдання, яке необхідно виконати. Після виконання кількох завдань виконується тест, за результатами якого висилаються нові вправи¹¹.

На промисловому підприємстві утруднено впровадження даної форми навчання із-за необхідності високого рівня технічної оснащеності. Керівники, спираючись на застарілі технології, віддають перевагу традиційним способам підвищення кваліфікації працівників, таким як лекційні або семінарські заняття на базі конкретного навчального закладу.

Дистанційне навчання в більшості випадків розраховане або на керівників, або на працівників вузьких спеціальностей, що зустрічаються практично в кожній організації, таких як економісти, співробітники відділу кадрів, фінансисти.

Однак більшість працівників на підприємстві – це інженерно-технічний персонал, зокрема інженери-технологи, або інженери-конструктори і фахівці

¹¹Жигаленкова Г.С. Повышение квалификации работников на промышленном предприятии состояние и перспективы / Г.С. Жигаленкова // Интернет-конференция «Управление человеческими ресурсами в условиях модернизации экономики». – IV Байкальский Кадровый форум – 2012. – Режим доступа до матеріалів: <http://trud.isea.ru/BKF/IV-Bajkal'skij-KADROVYJ-FORUM/Konferencija/Opublikovannye-raboty>

робочих професій. Для перерахованих вище професій немає вузькоспеціалізованих тем, як наприклад, «Оптоволокно», «Ремонт і обслуговування верстатів з числовим програмним управлінням», які могли б бути опанованими за допомогою дистанційного навчання. Відзначається недостатній рівень інформованості керівництва промислових підприємств про майбутні курси дистанційного навчання¹².

Перспективною дистанційною технологією професійного розвитку персоналу на виробництві є модульне навчання. Воно вимагає структуризації змісту, визначення чіткої послідовності способів управління навчальним процесом та складання спеціальної модульної програми. Модульне оформлення змісту дає змогу використовувати окремі модулі для опанування окремих видів професійної діяльності. Завдяки цьому змістове наповнення модульної програми можна «розібрати» на окремі модулі й переструктурувати для різних цілей професійного розвитку персоналу. Наприклад, навчання суміжним професіям, курси цільового призначення (виробничо-технічні, школи майстрів та бригадирів, школи вивчення позитивних й інноваційних методів праці тощо).

Модульне навчання посіло чільне місце в розвинених капіталістичних країнах, де за допомогою модулів на самостійних ділянках технологічних процесів виробництва (у фірмах, корпораціях, на заводах, підприємствах) члени бригад освоюють потрібні їм професії, опановують суміжні, що сприяє забезпеченню безперервності виробничого процесу.

За дослідженнями вчених саме модульна технологія професійного навчання, яка заснована на концепції Міжнародної Організації Праці («Модулі трудових навичок»), спрямована на підвищення якості навчання робітників та фахівців, конкурентоспроможних на ринку праці. Крім того, модульне навчання дозволяє в 2-2,5 рази скоротити тривалість та вартість

¹²Жигаленкова Г.С. Повышение квалификации работников на промышленном предприятии состояние и перспективы / Г.С. Жигаленкова // Интернет-конференция «Управление человеческими ресурсами в условиях модернизации экономики». – IV Байкальский Кадровый форум – 2012. – Режим доступа до матеріалів: <http://trud.isea.ru/BKF/IV-Bajkalskij-KADROVYJ-FORUM/Konferencija/Opublikovannye-raboty>

навчання¹³.

Аналіз поданого вище матеріалу дозволяє зробити висновок про можливість успішного застосування дистанційного навчання кваліфікованих робітників у виробничих організаціях України. Для цього необхідно:

- телекомунікаційне оснащення;
- компетентні професіонали, які не тільки самі володіють високою комп'ютерною грамотністю, а й спроможні навчити користуватися комп'ютерною технікою працівників, для яких актуальним є навчання на виробництві;
- найбільш важливим моментом є розроблення навчальних посібників, завдань для самостійної роботи, методичних рекомендацій, тестів, опитувальників, збірників ситуативних завдань тощо;
- для кожної категорії кваліфікованих працівників на виробництві треба мати варіанти індивідуальних планів, які містять інваріантну і варіативну складові;
- усі варіанти навчальних планів мають бути забезпечені навчально-методичними матеріалами та методиками і технологіями дистанційного навчання;
- наявність програмного об'єкту або ресурсу, який може бути використано для навчання. Навчальні об'єкти широко використовуються у віртуальних навчальних середовищах і передбачають активне використання елементів мультимедіа, анімації тощо;
- створення віртуального навчального середовища (ВНС) – програмної системи для підтримки процесу дистанційного навчання на відміну від керованого навчального середовища, призначеного для управління процесом навчання.

ВНС зазвичай використовує мережу Інтернет і надає засоби для оцінки, комунікації, скачування матеріалів, повернення робіт слухачів, оцінювання

¹³Сльникова Галина. Модернізація професійного навчання персоналу в ринкових умовах / Галина Сльникова // Модернізація професійної освіти і навчання: проблеми, пошуки і перспективи: зб. наук. пр. / [редкол.: В. О. Радкевич (голова) та ін.] – К.: ІПТО НАПН України, 2012. – Вип. 2. – С. 16–24.

колег, збирання та організація оцінок, опитування тощо. Серед найновіших особливостей ВНС — широке запровадження технологій wiki, блогів та RSS.

Отже, природний розвиток технологій дистанційного навчання, зручність його використання на виробництві для надання додаткової інформації робітничому персоналу в процесі підвищення кваліфікації, розширення кваліфікаційного профілю, опанування нових професій тощо й недостатня розробленість його наукового та навчально-методичного забезпечення впевнює, що це питання стає проблемою професійної педагогіки як науки й педагогічної практики навчання на виробництві.

1.2. Сучасні засоби комунікації у навчальному процесі

У навчальному процесі використовуються різноманітні засоби навчання. До них відносяться устаткування, підручники, посібники, комп'ютери з відповідним програмно-інформаційним забезпеченням, а також електронні довідники, енциклопедії тощо. Слід врахувати, що природне та соціальне оточення також має значний вплив на суб'єктів навчального процесу, а, отже, це теж можна віднести до засобів навчання.

Нині технічні засоби навчання стали звичними у навчальному процесі. За характером впливу технічні засоби поділяються на такі, що впливають на звукове сприйняття (магнітофон, програвач, радіо), на зорове (епідіаскоп, кодоскоп, фільмоскоп), аудіовізуальні (кіно, телебачення, комп'ютер).

У дистанційному навчанні ці засоби містять спеціально сформовану навчальну інформацію, що передається тому, хто навчається, на відстань. Фактично, це є засоби комунікації між педагогом і студентом (учнем, слухачем), які здійснюють трансфер навчальної інформації. За їх допомогою здійснюється контроль та управління навчально-пізнавальною діяльністю слухачів. Кожному з цих засобів притаманні певні дидактичні можливості. Один і той самий навчальний матеріал може бути доведений до слухача декількома засобами (друковані видання, аудіо-відео тощо). Сучасний

педагог має володіти цими можливостями, вміти розподіляти навчальний матеріал, формувати комплект засобів навчання (кейс), як систему носіїв навчальної інформації, призначену для вирішення навчальних завдань.

Засобами дистанційного навчання можуть бути:

1. Навчальні книги (тверді копії на паперових носіях та електронний варіант підручників, навчально-методичних посібників, довідників і т.д.).
2. Мережеві навчально-методичні посібники.
3. Комп'ютерні навчальні системи в звичайному і мультимедійному варіантах.
4. Навчальні матеріали на лазерних та магнітних носіях.
5. Віртуальні тренажери, у тому числі з віддаленим доступом
6. Дистанційні лабораторні роботи.

Означений перелік, звичайно, не вичерпує усіх засобів, що можуть бути використані у дистанційному навчанні. Надамо короткі характеристики наведених вище засобів.

Навчальні книги. Традиційні підручники, навчально-методичні посібники, робочі зошити тощо. Друковані видання широко використовуються у дистанційному навчанні, навіть там, де рівень технічного оснащення високий. Ураховуючи те, що сучасний рівень технічного забезпечення слухачів не завжди достатньо високий, розповсюдження Інтернету в країні потребує вдосконалення, а також беручи до уваги ментальність дорослої людини, при організації дистанційного навчання для підвищення кваліфікації в умовах виробництва буде надана перевага навчальному матеріалу поданому у вигляді книги, ніж у вигляді будь-якого накопичувача для роботи з комп'ютером. Але будь-які друковані дидактичні чи навчально-методичні матеріали для дистанційного навчання використовуються, перш за все, для самостійного вивчення слухачем. Отже, вони мають відповідати таким вимогам:

- навчальні посібники за рівнем повноти змісту мають бути складені так, щоб мінімізувати звернення учня до додаткової навчальної інформації;
- найбільш зручною і прийнятною для сприйняття є структура навчального матеріалу у вигляді модульних навчальних елементів;
- посібник чи підручник має бути доповненим докладними інструкціями для слухача з вивчення матеріалу та для педагога з організації самостійної роботи;
- обов'язковими елементами у підручнику або навчальному посібнику для дистанційного навчання мають бути контрольні завдання, глосарій, питання для самоперевірки з відповідями, тренувальні завдання.

Мережеві навчальні матеріали. Мережеві навчальні матеріали – один з головних засобів навчання. Це – мережевий навчально-методичний інтерактивний комплекс, який слід віднести до мережевих електронних підручників з розширеними функціями інтерактивності за рахунок використання певних можливостей Інтернету. Комплекс містить такі блоки: організаційно-методичний, інформаційно-навчальний, ідентифікаційно-контролюючий. Психолого-педагогічні функції комплексу реалізуються шляхом подання навчального матеріалу в середовищі гіпермедіа, дидактичної взаємодії слухачів з педагогами і з засобами навчання.

Організаційно-методичний блок. Включає в себе інформацію про цілі, завдання дисципліни, їх зв'язок з іншими дисциплінами, що входять в навчальну програму; зміст тем навчальної програми, рекомендації щодо вивчення дисципліни за допомогою мережевих можливостей; огляд літератури, форми звітності та контролю, порядок організації взаємодії з педагогом. Для психологічного комфорту студентів блок візуалізовано записом установочного заняття. Змістовна частина модуля дублюється текстовим файлом.

Інформаційно-навчальний блок складається з навчальних модулів, що відповідають за обсягом певній навчальній темі. Модулі створені в середовищі гіпермедіа. Кожен модуль, окрім навчального матеріалу, містить тести для самоперевірки, а весь блок супроводжується підсумковим тестом за курсом та/або екзаменаційними білетами. Гіпертекстові посилання, наявні в навчальному тексті, дають можливість слухачеві знайомитися з файлами спеціально створеної «електронної хрестоматії» за тематикою курсу, інформаційними ресурсами Інтернет, з ресурсами електронних бібліотек, що знаходяться у вільному доступі. Отже, електронна хрестоматія – це структурований набір фрагментів з альтернативних навчальних посібників, статей, комп'ютерних навчальних програм та іншої інформації з тематики дисципліни, а також додаткової навчальної інформації.

Ідентифікаційно-контролюючий блок, як правило, складається з практичних завдань, розроблених до кожної теми, які забезпечують реалізацію зворотного зв'язку. Виконані відповідно до графіка, вони пересилаються викладачеві електронною поштою для перевірки і можуть обговорюватись у чаті віртуальної навчальної групи. Іншим елементом цього блоку є завдання та методика проведення підсумкового контролю, а також критерії оцінювання навчальних досягнень слухачів. Форми підсумкового контролю можуть бути різноманітними: тестування в режимі он-лайн, відео конференція тощо. Викладач також може використовувати комбіновані форми контролю.

Комп'ютерні навчальні системи поєднують електронні (комп'ютеризовані) підручники, електронні лекції, контролюючі комп'ютерні програми, довідники та бази даних навчального призначення, збірники завдань і генератори прикладів (ситуацій), комп'ютерні ілюстрації для підтримки різних видів занять тощо.

Основним призначенням електронних навчальних систем є:

- індивідуалізація навчального процесу та забезпечення диференційованого підходу у навчанні;
- здійснення зворотного зв'язку з метою контролю досягнень слухача та забезпечення аналізу помилок і корекції навчальної діяльності;
- здійснення студентом (слухачем) самоконтролю досягнень і власної корекції навчальної діяльності;
- візуалізація навчальної інформації;
- раціональне використання часу для виконання навчальних робіт;
- можливість моделювання процесів що вивчаються;
- виконання лабораторних робіт в умовах, що імітують певні виробничі або навчальні процеси у віртуальному просторі;
- формування вміння приймати оптимальне рішення в різних виробничих ситуаціях та активне застосування для цього ігрових ситуацій;
- формування культури пізнавальної діяльності та ін.

Навчальні матеріали на лазерних та магнітних носіях. До таких матеріалів відносяться, перш за все, аудіо та відео матеріали на компакт-дисках. До цього часу подекуди можуть застосовуватися матеріали на аудіо та відео касетах (залежно від існуючого технічного оснащення). Більш сучасним носієм є зовнішній флеш-накопичувач.

Лазерні та магнітні носії використовуються для запису лекцій та інструкцій до навчального курсу. На цих носіях зручно розташовується великий обсяг графічних об'єктів (діаграм, ілюстрацій, формул тощо). Аудіо носії найбільш придатні для запису уроків з навчання іноземним мовам, що останнім часом набуває все більшої актуалізації у навчанні кваліфікованих робітників. Досвід показує ефективність використання аудіо носіїв для

роботи з лекційним та інструктивним матеріалом у зручному місці і зручний час.

Навчальний відеофільм. У відеофільмі можуть бути представлені лекції, інструктивні заняття тощо. На відеоносіях розробляється також мультимедійний матеріал як додаток до друкованих навчальних матеріалів. Забезпечується відеоряд з опрацювання виробничих ситуацій та виконання конкретних виробничих завдань.

Відеофільми, як інформаційно-навчальний матеріал, ефективно доповнюють наявні комплекти навчально-методичних матеріалів навчання фахівців і в ряді випадків зможуть успішно конкурувати з іншими засобами навчання (книги, лекції, інструкції) завдяки своїм технічним можливостям: швидкий доступ до необхідної в даний момент інформації, довільне варіювання темпу вивчення навчального матеріалу, повернення до раніше переглянутого матеріалу, побіжний перегляд – «перегортання».

В освіті давно відомі сценарії відео занять, коли викладач на екрані читає лекцію, малює графіки та схеми, пише формули тощо. Але значно ефективнішими є сучасні сценарії відео уроків, з «реальною» аудиторією, коли у слухача формується враження власної присутності й участі у занятті, що відбувається на екрані. Мотивація та сприйняття матеріалу при такому сценарії відео заняття значно підвищується. За наявності відповідного оснащення, навчальні відео матеріали можуть використовуватися слухачем у будь-якому зручному для нього місці, у зручний час.

Мета навчальних відеофільмів полягає у забезпеченні більш швидкого засвоєння знань та професійних навичок за допомогою використання аудіовізуальних засобів інформації, у тому числі теоретичних знань в областях науки і виробництва, конструкції та експлуатації обладнання, технологічних процесів, а з використанням мультимедійних можливостей - показ прихованих конструкцій і процесів. Відеофільми несуть велике

дидактичне навантаження, оскільки відображають моменти, які практично важко передати в словесній формі, наприклад, технологія роботи певного металургійного обладнання.

Навчальні відеофільми забезпечують можливість сприйняття інформації одночасно зором і слухом, і як носії аудіовізуальних інформаційних можливостей є найбільш дієвими засобами навчання. Наочність з текстовим супроводом, пояснюючим процеси, що відбуваються на телеекрані, максимально наближають слухача до реальної ситуації, створюють сприятливі умови для розуміння і засвоєння навчального матеріалу без додаткового залучення кваліфікованого викладацького персоналу.

Віртуальні тренажери, у тому числі з віддаленим доступом. Віртуальна реальність, як засіб неконтактної інформаційної взаємодії, реалізується за допомогою комплексних мультимедіа середовищ, що створюють ілюзію безпосереднього входження і присутності у реальному часі у представленому стереоскопічному «екранному світі».

Технічні можливості віртуальної реальності дають змогу слухачеві:

імітувати неконтактну взаємодію та управління об'єктами або процесами віртуальної реальності;

здійснювати вплив на розвиток процесів і функціонування об'єктів що відображаються на екрані.

Реалізація можливостей віртуальної реальності обумовлюється рівнем розробки програмних засобів, а також можливостями апаратних пристроїв, створених для реалізації та функціонування віртуального середовища.

Дистанційні лабораторні роботи. Актуальність цього засобу навчання особливо зростає при підготовці фахівців для різних галузей техніки, оскільки підготовка таких фахівців визначається не тільки вивченням

певного теоретичного матеріалу, а й отриманням конкретних практичних навичок за рахунок виконання лабораторних робіт у межах навчальної програми. Для виконання лабораторних робіт у дистанційному навчанні може здійснюватися розробка і надання слухачеві спеціального мобільного комплекту або забезпечення дистанційного доступу слухача до віртуального лабораторного «устаткування». Одним з суттєвих способів вирішення зазначеної проблеми є реалізація концепції відкритого професійного навчання на модульній основі, про яку більш детально буде наведено у наступних розділах.

В освітньому процесі дистанційного навчання, як правило, використовується поєднання зазначених вище засобів. У більшості випадків на певний період навчання слухачеві видається комплект навчально-методичних засобів («кейс»). До складу «кейсу», зазвичай, входять: навчальна програма; список навчальної та рекомендованої літератури (основної, додаткової, факультативної); методичні вказівки з вивчення курсу; навчальні посібники (модульні навчальні елементи, опорний конспект, план-конспект лекцій тощо); тести (вхідні, проміжні (фазові), ідентифікаційні, підсумкові); файли з аудіоматеріалами; файли з відеоматеріалами (записи настановних або оглядових лекцій, відеозйомка роботи обладнання, фото вузлів обладнання з детальним текстовим супроводом та інша навчальна інформація, що сприяє кращому засвоєнню основного навчального матеріалу; навчальні програми на комп'ютерах в звичайному і мультимедійному (CD-ROM) варіантах виконання; електронні хрестоматії навчальних матеріалів зі статей, підручників тощо або забезпечення дистанційного поступу до них; електронні робочі зошити, що містять як приклади виконання практичних завдань, так і завдання для самостійного виконання. Зошит містить «вільні» листи куди слухач може записувати свої рішення, створюючи свій робочий документ при освоєнні дисципліни та який, за необхідності надсилає викладачу; рекомендації щодо організації

самостійної роботи слухача і план-графік його самостійної роботи, орієнтовні дані про трудомісткість того чи іншого розділу що вивчається.

1.3. Організаційне забезпечення дистанційного навчання

Останні досягнення у сфері науково-технічного прогресу, його вплив на всі сторони життя суспільства призвів до суттєвих змін в системах освіти більшості країн світу. У першу чергу це стосується дистанційної освіти. Поштовхом для цього, безумовно, став високий рівень попиту на ринку освітянських послуг. Існування сучасної людини пов'язане не лише із задоволенням мінімальних матеріальних потреб, але й з наявністю певного мінімального освітнього рівня. Буденною стає постійна потреба безперервного навчання і в першу чергу вдосконалення власної професійної підготовки. При орієнтації на традиційні підходи у навчанні надання освітніх послуг тим, хто постійно цього потребує, стає неможливим.

За останні роки в Україні суттєво зросла роль Інтернету в розв'язанні проблеми задоволення потреб користувачів освітянських послуг. Найрозповсюдженішим способом задоволення цих , потреб через Інтернет є використання сайтів, заповнених конспектами, рефератами, переказами, творами, аналітичними оглядами, готовими контрольними, курсовими і дипломними роботами тощо. Значно поступаються за кількістю та обсягом сайти організованого дистанційного навчання. Аналіз комп'ютерно-орієнтованих дидактичних матеріалів виявив негативні ознаки: програмно-педагогічні засоби або надто примітивні, або, навпаки, надто академічні й відірвані від реальності. Лише окремі навчальні заклади України практикують нові наочно-демонстраційні інформаційно-навчальні засоби, відмінні від дошки та крейди, зокрема такі, як слайдо- і комп'ютерні проектори, навчальні фільми, інтерактивні комп'ютерні мультимедійні програми.

Мультимедійні засоби дають можливість тією чи іншою мірою реалізувати закони дидактики, але ефективність реалізації цих можливостей повністю залежить від якості «дидактичного сценарію», створеного викладачем-методистом, досвідченим як в теорії педагогіки і психології, так і на практиці викладання навчальних предметів. За допомогою комп'ютерних телекомунікаційних технологій і мультимедійних засобів вдається ефективно вирішити питання організації навчального процесу - надання доступу до навчальних ресурсів; інтерактивна взаємодія того, хто навчає, тим, хто навчається; зняття кредитних обмежень навчальних дисциплін, подання навчального матеріалу у формі електронних друкованих видань.

Гіпертекстові та гіпермедіа методи розраховані лише на текстове і графічне відображення інформації з їх звуковим, анімаційним і відеосупроводом, організацією контекстових зв'язків інтерактивної взаємодії. Гіпертекстова і гіпермедіа програми надають учням максимальну свободу в пошуку навчальної інформації, що часто призводить до того, що останній губиться в безкінечних розгалуженнях, відволікається від головної мети випадковими посиланнями. А якщо враховувати ще й рекламну інтервенцію, яка існує в Інтернеті, то коефіцієнт корисної дії дистанційного навчального процесу може взагалі звестися нанівець.

Вивчення Інтернет-орієнтованих експертних навчальних систем показує, що для них характерною є орієнтація педагогічної стратегії на подання правильних знань шляхом чіткої ієрархічної побудови логічних інформаційних зв'язків. Тобто експертні навчальні системи швидше за все видають правильне рішення, а не активізують того, хто навчається, на активний пошук інформації, яка б привела до прийняття правильного рішення. На сучасному етапі проектування для експертних навчальних систем особливо характерним є великий обсяг кропіткої роботи, яка займає багато часу, позбавляє можливості оперативного оновлення навчального матеріалу.

Виявлений недолік сприяв запровадженню в дистанційне навчання такого функціонального елементу, як тьютор. Завданням тьютора є підтримка зворотного зв'язку з тими, хто дистанційно навчається, ведення з ним творчого діалогу, виховання культури роботи з інформацією, надання консультації та здійснення поточного контролю, виконання різнопланових творчих робіт, без яких не може йтися про справжній розвиток особистості як професіонала. У якості тьютора, як правило, виступає один із учасників розробки комплексу комп'ютерно-орієнтованих методичних матеріалів за певним професійним напрямом. В такому разі можна гарантувати досить високий рівень виконання його функцій, а відповідно, і якість навчання.

За такої взаємодії того, хто навчає, з тим, кого навчають, дистанційне навчання, за своєю формою є нічим іншим як заочним навчанням, в якому використовуються сучасні телекомунікаційні та комп'ютерні засоби.

Головною відмінністю дистанційної форми навчання є опосередкована взаємодія суб'єктів навчального процесу. Створення сприятливих умов такої опосередкованої взаємодії не може бути досягнуто за рахунок використання лише комп'ютерних організаційно-педагогічних і психолого-дидактичних технологій, що застосовуються у заочній формі навчання. Дистанційне навчання вимагає запровадження дидактичної моделі, побудованої на принципі єдності дидактичного і комп'ютерного програмування інформаційного навчального середовища. Саме дидактичне програмування з використанням лінійного, розгалуженого, адаптивного і особистісно-орієнтованого методів є основою організаційно-педагогічної і психолого-дидактичної об'єкт-суб'єктної взаємодії в дистанційному навчальному процесі.

Починаючи з середини XX століття дистанційна освіта стає соціально затребуваною формою надання освітніх послуг широкими верствами населення. Дистанційна освіта виходить за межі одного навчального закладу, розгортається в глобальну всесвітню систему як організаційно-педагогічний

процес опосередкованої суб'єкт-об'єктної взаємодії тих, хто надає освітні послуги, з користувачами цих послуг у створеному інформаційному навчальному середовищі, з метою досягнення та підтвердження тими, хто навчається, відповідного цензу освіченості як основи їх майбутньої творчої і трудової діяльності.

В цих умовах дуже важливо мати якщо не єдині стандарти надання освіти за дистанційною формою, то хоча б певні стандартизуючі правила. Дидактика повинна перейти в активну фазу наукового обґрунтування та систематизації фундаментальних і прикладних аспектів дистанційної освіти, надання нових наукових знань викладачам та педагогам, що задіяні у реалізації завдань цієї сучасної форми освіти.

В сучасних умовах задоволення попиту усіх бажаючих отримати освіту за традиційними формами навчання (денною, вечірньою, заочною та екстернатом) стає надто проблематичним як в організаційному плані, так і в навчально-методичному, матеріально-технічному, фінансовому та соціально-побутовому.

Дистанційна освіта — це організаційно-педагогічний процес, відмінністю якого є опосередкована взаємодія тих, хто надає освітні послуги, з користувачами цих послуг у створеному навчальному закладі інформаційному навчальному середовищі з метою досягнення та підтвердження тими, хто навчається, відповідного цензу освіченості, яка на майбутнє стане основою їх творчої та трудової діяльності.

Система дистанційного навчання має такі структурно-організаційні підсистеми:

- адміністративно-управлінська підсистема - це підрозділ, через який здійснюється адміністрування і координація діяльності всіх учасників навчального процесу. Крім цього, для загальноосвітніх навчальних закладів, що практикують дистанційне навчання,

виникає необхідність у взаємодії з батьками учнів, адміністраціями інших закладів та установ. Адміністративно-управлінська підсистема також повинна здійснювати контроль дистанційного навчання та оцінку його якості;

- інформаційно-аналітична підсистема - це підрозділ, через який здійснюється оцінка стану інформаційного забезпечення дистанційного навчального процесу та здійснюється інформаційне забезпечення тих, хто дистанційно хоче набути професію чи підвищити кваліфікацію. Базовою основою інформаційного забезпечення є каталогізована і структурована бібліотечна інформація.

Складовими будь-якої дидактичної системи є: мета, зміст, об'єкти і суб'єкти навчання, методи, форми і засоби навчання.

Мета в цій дидактичній підсистемі має ієрархічну структуру. Приміром, мета навчальної дисципліни постає як один із елементів мети підготовки спеціаліста. В свою чергу мета вивчення кожної теми є елементом системи цілей, підпорядкованих головній меті навчальної дисципліни. Аналогічно і мета кожного навчального питання спрямована на досягнення мети відповідної теми. Мета - це початок дидактичного програмування, яким закладається рівень знань, вмінь і навичок, яких необхідно досягти в результаті навчання.

Зміст навчання - це дозована навчальна інформація, що складає основу досягнення мети.

Ті, хто навчають – це різні категорії педагогічних працівників: викладачі, вчителі, методисти, лаборанти, інші. Головним змістом їхньої діяльності є специфічне для дистанційної освіти розроблення та передавання дидактичних матеріалів, через які реалізується головна функція дистанційного навчання.

Ті, хто вчиться – це всі категорії користувачів освітніх послуг, головним змістом діяльності яких є самостійна робота з дистанційно наданим дидактичним матеріалом у зручному і технічно обладнаному місці.

Методи дистанційного навчання як складова педагогічної діяльності тих, хто розробляє комп'ютерно-, професійно- і особистісно-орієнтовані дидактичні матеріали визначаються як спосіб комунікації педагогів та студентів (учнів, слухачів). Подібно до традиційного навчання, у дистанційному використовуються такі загальнодидактичні методи: інформаційно-рецептивний, репродуктивний, проблемного подання навчальної інформації, евристичний та дослідницький.

Форми навчальних занять дещо видозмінюються. Лекції та семінари можуть бути проведені як в реальному, так і в дискретно розподіленому часі фронтально та індивідуально. Організація комп'ютерних конференцій може бути у формі обміну текстовими, графічними і відеоматеріалами у режимі on-line (чат) і off-line (телеконференція, форум). Консультації в дистанційному навчанні надаються тим, хто навчається, як індивідуально, так і в складі групи. Лабораторні заняття здійснюються з організацією віддаленого доступу до реальних та віртуальних лабораторій. Самостійна робота тих, хто навчається за дистанційною формою, є основною, яка в свою чергу може бути індивідуальною та груповою.

Засоби навчання, що використовуються в дистанційній формі навчання,— це книги на електронних носіях, мережеві навчальні матеріали, комп'ютерні системи навчання, аудіо-, відео- навчальні матеріали, дистанційні лабораторні практикуми, бази даних і бази знань з віддаленим доступом, електронні бібліотеки тощо.

Разом з тим, у системі дистанційного навчання, окрім організаційно-педагогічних, виокремлюють й інші підсистеми, які сприяють її ефективному запровадженню.

Матеріально-технічна підсистема — це спеціально оснащені аудиторії і допоміжні приміщення, комп'ютерно обладнані навчальні і робочі місця, програмно-інструментальні засоби формування інформаційно - навчального середовища, організації та проведення навчального процесу, інженерно-технічний склад обслуговування програмно-технічних засобів.

Підсистема наукових досліджень— це підрозділ з відповідним матеріально-технічним, програмним та інформаційним забезпеченням, який дає можливість здійснювати аналіз та узагальнення досвіду вітчизняних і зарубіжних шкіл дистанційного професійного навчання, розробки та впровадження власних психолого - педагогічних і технологічних підходів до організації та проведення дистанційного професійно орієнтованого навчання, забезпечення наукових досліджень та формування власного науково-педагогічного потенціалу.

Маркетингова підсистема— це структурний підрозділ управління пропозиціями навчального закладу, орієнтованого на вимоги ринку праці, з активним формуванням попиту на прогресивні освітні послуги із забезпеченням працевлаштування підготовлених фахівців.

В умовах зростаючої конкурентної активності на ринку освітніх послуг наявність маркетингової підсистеми та її ефективне функціонування має велике значення для досягнення вагомих результатів дистанційного навчання. Маркетингова підсистема виконує такі основні функції:

- аналіз ринку праці з метою вивчення параметрів попиту та визначення цільового сегмента користувачів освітньої продукції;
- конкурентного аналізу діючого ринку освітніх структур з метою оптимального позиціонування власного проекту;
- розробки та реалізації заходів маркетингу навчального закладу;

- формування асортименту пропозицій освітньої продукції, що оптимально відповідає потребам ринку та наявним у закладі ресурсам;
- маркетингове ціноутворення;
- створення системи взаємодії з клієнтом і працевлаштування; спеціаліста після завершення навчання;
- проведення заходів формування попиту та стимулювання збуту освітньої продукції, формування громадської думки і реклама.

Підсистема міжнародних зв'язків — це підрозділ, на який покладається організація надання освітніх послуг закордонним користувачам, встановлення партнерських контактів в галузі освіти і науки, розробка спільних інтегрованих планів і програм, визначення змісту підготовки та реалізація схеми «подвійного диплому», організація взаємообміну споживачами освітніх послуг при організації та проведенні стажування і практики.

Підсистема безпеки і зв'язку — це підрозділ, на який покладається розробка та реалізація програмно - технічних заходів забезпечення захисту від несанкціонованого доступу до навчальної інформації, спеціальних і прикладних програм проектування інформаційно-навчального середовища та управління дистанційним навчальним процесом. На цей підрозділ покладається контроль за збереженням авторських прав та прав інтелектуальної власності. Цей підрозділ підтримує необхідний рівень зв'язку як всередині системи, так і зовні.

Зазначені вище організаційні підсистеми дистанційного навчання реалізуються через такі дидактичні моделі¹⁴:

¹⁴Кастельс Мануель Информационная эпоха: экономика, общество и культура / Мануель Кастельс / Пер. с англ. Под науч. ред. О.И. Шкаратана. — М.: Изд. БЕК, 2000. — 275 с.

Модель 1. Навчання у формі екстернату. Навчання за цією формою не передбачає відвідування будь-яких занять, що проводяться у навчальному закладі. Навчання регламентується лише навчальними програмами. Тому тим, хто навчається за цією формою, доводяться до відома екзаменаційні вимоги.

Модель 2. Дистанційне навчання на базі одного навчального закладу. Основою організації цієї моделі є забезпечення дистанційного навчального процесу навчальними заходами, що передбачені очною формою з різницею в тому, що надаються вони з використанням сучасних інформаційно-телекомунікаційних засобів. Наприклад, з використанням цих засобів створюється віртуальний навчальний заклад.

Модель 3. Дистанційне навчання здійснюється у співпраці декількох навчальних закладів. Головним принципом співпраці декількох навчальних закладів є об'єднання зусиль у розробці високоякісних комп'ютерно орієнтованих навчальних програм і навчально-методичних матеріалів певного змісту і спрямування підготовки, що відповідає вимогам державних освітньо-кваліфікаційних стандартів.

Модель 4. Корпоративні заклади дистанційної професійної підготовки. Такі заклади, як правило, створюються в рамках досить потужної виробничої корпорації. Такі корпорації в своїй структурі створюють адміністративно-навчальний орган, який залучає до формування професійно орієнтованого інформаційно-навчального середовища провідних педагогів, учених спеціалістів програмно-технологічного профілю і дизайну. Організація і зміст дистанційного навчального процесу в таких корпоративних об'єднаннях не завжди відповідає вимогам державних освітньо-кваліфікаційних стандартів, проте відповідає корпоративним вимогам професійної підготовки. Тому формальним Документом визнання такого професійного навчання, як правило, є сертифікат.

Модель 5. Автономні навчальні системи. Такі системи створюються у формі окремих телевізійних або радіо просвітницьких проєктів. Метою таких проєктів є формування загальних знань за тим чи іншим напрямом. Тому в таких системах навчально-просвітницька інформація не формується відповідно до вимог державних освітньо-кваліфікаційних стандартів і відповідно до навчальних планів і програм. Передача змісту здійснюється засобами радіо і телебачення.

Модель 6. Неформальні освітні формування дистанційного навчання. Такі формування не мають офіційних освітніх ліцензій і організованого навчального процесу. Як правило, це комерційні або благодійні структури. Головним змістом їх діяльності є виготовлення комп'ютерно орієнтованих педагогічних засобів, проведення їх ліцензування, розміщення на власних освітніх сайтах і порталах та розповсюдження через торговельну мережу в паперовому й електронному форматі.

Дистанційній освіті притаманні особливості, а саме: гнучкість, модульність, паралельність, віддаленість, асинхронність, масштабність, рентабельність, об'ємність наочних матеріалів¹⁵.

Гнучкість. Ті, хто навчаються, в основному, не відвідують регулярних занять: лекцій, семінарів тощо. Кожен може вчитися стільки, скільки йому особисто необхідно для оволодіння навчальним матеріалом.

Модульність. В основу навчальної програми закладається модульний принцип. Реалізація цього принципу дає можливість із набору незалежних навчальних курсів формувати навчальний план, який відповідає індивідуальним або груповим потребам.

¹⁵Єльнікова Галина. Модернізація професійного навчання персоналу в ринкових умовах / Галина Єльнікова // Модернізація професійної освіти і навчання: проблеми, пошуки і перспективи: зб. наук. пр. / [редкол.: В. О. Радкевич (голова) та ін.] – К.: ІТТО НАПН України, 2012. – Вип. 2. – С. 16–24.

Паралельність. Навчання може проводитися без відриву від професійної діяльності.

Віддаленість. Відстань від навчального закладу до того, хто навчається, не є перешкодою для ефективного оволодіння навчальним матеріалом.

Асинхронність. Ця особливість дає можливість проводити навчальний процес незалежно від часу, за сприятливим для кожного розкладом і темпом.

Масштабність. Ця особливість характеризується тим, що кількість таких, кого навчають, чисельно не обмежується. Вони мають необмежений доступ до навчальної інформації, можуть спілкуватися не тільки з викладачем, але й між собою.

Рентабельність. Ця особливість характеризує показники економічної ефективності навчального процесу.

Об'ємність наочних матеріалів. Для дистанційного навчання характерним є використання 3-D- графіки, 3-D - звуку, анімації і відео.

Дидактична оперативність. Суть цієї особливості полягає в оперативній взаємодії того, хто навчається, з тим, хто навчає, чим забезпечується високий рівень систематичності навчального процесу.

Дистанційна освіта реалізується через притаманні їй комп'ютерно-орієнтовані педагогічні технології. На цьому етапі її розвитку розрізняють:

1. Кейс-технології, що згадувались вище і складаються з пакета підручників, навчальних посібників, навчально-методичних комплексів, збірників задач, робочих зошитів тощо. При застосуванні кейс-технології насамперед здійснюється тестова експертиза того, хто навчається. За результатами тестування визначається зміст та обсяг необхідних навчальних матеріалів та формується навчальний портфель (кейс), послідовність, порядок і форми проведення поточного, тематичного і підсумкового контролю.

2.Технологія кореспондентського навчання у дидактичному плані практично не відрізняється від кейс-технології. Її відмінністю є лише форма доставки пакету навчальних матеріалів з використанням послуг поштового зв'язку. Звідси — формування пакету навчально-методичних матеріалів здійснюється за окремими навчальними модулями. Звітність здійснюється також за таким принципом. Завершальний звіт проводиться у формі очних іспитів і заліків.

3.Інформаційно-комунікаційні технології — це сукупність засобів, способів, методів збору, обробки, збереження, передачі та використання інформації для створення умов виникнення і розвитку процесів навчально-інформаційної взаємодії між тим, хто вчить, і тим, хто вчиться, з метою отримання заданих педагогічних результатів. За характером доступу розрізняють три групи інформаційно-комунікаційних технологій: одноосібного, колективного користування та мережеві. Інформаційно-комунікаційні технологи одноосібного користування обмежуються навчальною роботою того, хто навчається, на одному комп'ютерному обладнаному робочому місці незалежно від того, хто вчить, та від інших, хто вчиться. Перевагою технології одноосібного користування є можливість багаторазового «прогону» навчального матеріалу, формування особистісно-орієнтованого інформаційно-навчального середовища, організація індивідуальних тренувань з метою формування стійких умінь і навичок.

Інформаційно-комунікаційна технологія колективного користування забезпечує віддалений доступ до інформаційно-навчальних ресурсів через мережу Інтернет, ця технологія дозволяє мати доступ практично до необмеженої кількості інформаційно-навчальних баз навчальних закладів, самостійно інтегрувати навчальну інформацію за власною навчальною стратегією, вибирати кращі як за зовнішнім оформленням, так і за дидактичною досконалістю інформаційно-навчальні матеріали. При цьому ті, хто навчається, залишаються незалежними від навчального процесу того

навчального закладу, до якого звернулися за інформацією. Значною перевагою цієї технології для тих, хто навчається, є незалежність організації індивідуального процесу дистанційного навчання від місця і часу його проведення.

Мережеві інформаційно-комунікаційні технології використовуються у складі локальної мережі комп'ютерного класу та Інтернет - мережі навчального закладу в цілому. В рамках цієї технології ті, хто навчаються, і ті, що вчать, знаходяться в єдиному інформаційно-навчальному середовищі. При цьому забезпечується взаємодія тих, хто вчиться, з тим, хто вчить, а також тих, хто вчиться, між собою.

Технології мережевого навчання базуються на максимальному використанні можливостей інформаційно-телекомунікаційних технологій. Основу дидактичного забезпечення мережевого навчання складають електронні підручники та електронні навчально-методичні комплекси. Використовуючи сучасні телекомунікаційні засоби зв'язку, той, хто навчається, отримує можливість дистанційного доступу і користування усіма комп'ютерно-орієнтованими інформаційно-навчальними ресурсами навчального закладу. Той, хто навчається самостійно, організовує своє навчання керуючись навчальними планами, програми та графіком навчального процесу відповідного закладу.

Реалізація інформаційно-комунікаційних технологій вимагає застосування відповідних технічних і програмних засобів організації навчального процесу та навчання. До групи технічних засобів належать персональні комп'ютери, сканери, цифрові фото- і відеокамери, відеоманітофони, телевізори, проектори, інтерактивні дошки.

Формування інформаційно-навчального середовища дистанційної освіти здійснюється за допомогою різноманітних мультимедійних засобів. Мультимедіа — це комп'ютерна інформаційна технологія, що дозволяє

об'єднувати в одній програмно-технічній системі графіку, звук, відео, виконувати гіперпереходи, формувати відео- та анімаційні фрагменти, створювати графічні звукові ефекти на площині і в об'ємі. Створена за допомогою мультимедійних засобів комп'ютерно - орієнтована навчальна інформація розміщується на освітніх сайтах і порталах. Для освітніх сайтів і порталів характерним є:

- великі обсяги навчальної інформації, що обробляється комп'ютерними комплексами і накладає на них особливі і збільшені вимоги;
- значно більша частка інформаційного ресурсу, створеного мультимедійними засобами;
- орієнтація на користувачів різних соціальних розшарувань, вікових груп, інтересів і здібностей.

Використана та рекомендована література до розділу.

- Brzezinski Zb. *Between Two Ages* / Zb. Brzezinski. – New York, 1970. – P. 4.
- Hobbs Vichi M. Christianson Scott, *Virtual classrooms: educational opportunity through two-way interactive television* // Hobbs Vichi M. – Lancaster, 1997.
- *Information and communication technologies in distance education / Specialized training course/ Course team chairman Michael G. Moore* // UNESCO Institute for information technology in education, 2002.
- Агеев В. Н. *Электронные учебники и автоматизированные обучающие системы* [Текст] : лекция-доклад / РАН; Институт проблем информатики; Российской академии естественных наук; Институт фундаментальной и прикладной информатики / Н. А. Селезнева (общ. ред.). — М. Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. — 2001. — С. 31-38.

- Гончаренко С. У. Український педагогічний словник [Текст] - К.: Либідь, 1997.
- Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях [Текст] : навч. посіб. для студ. пед. ВНЗ і слухачів ін-т. післядипломної пед. освіти / Р. С. Гуревич М. Ю. Академія. — Вінниця : ООО «Планер», 2005. — 366 с.
- Єльнікова Галина. Модернізація професійного навчання персоналу в ринкових умовах / Галина Єльнікова // Модернізація професійної освіти і навчання: проблеми, пошуки і перспективи: зб. наук. пр. / [редкол.: В. О. Радкевич (голова) та ін.] – К.: ІПТО НАПН України, 2012. – Вип. 2. – С. 16–24.
- Жигаленкова Г.С. Повышение квалификации работников на промышленном предприятии состояние и перспективы / Г.С. Жигаленкова // Интернет-конференция «Управление человеческими ресурсами в условиях модернизации экономики». – IV Байкальский Кадровый форум – 2012. – Режим доступа до матеріалів: <http://trud.isea.ru/BKF/IV-Bajkalqskij-KADROVYJ-FORUM/Konferencija/Opublikovannye-raboty>
- Кастельс Мануель Информационная эпоха: экономика, общество и культура / Мануель Кастельс / Пер. с англ. Под науч. ред. О.И. Шкаратана. – М.: Изд. БЕК,, 2000. – 275 с.
- Ковалев В. И. Мотивы поведения и деятельности [Текст] - М., 1988. Коваль, С. П. Дистанционное обучение в РАО «ГАЗПРОМ» [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.e-joe.ru/sod/97/3_97/st083.html. — Название з домашней странички Интернета.
- Коптюг В. Корабль цивилизации надо суметь провести между Сциллой и Харибдой / В. Коптюг // Правда. – 1994. – 13 апреля. – С. 3.
- Кузьминський А. І. Педагогіка вищої школи [Текст] : навч. посіб. — К.: Знання, 2005. — 486 с.

- Кухаренко В.М. Дистанційне навчання: умови застосування. Дистанційний курс: навчальний посібник [Текст] : 3-є вид. / В. М. Кухаренко О. В., Рибалко Н. Г. Сиротенко; за ред. В. М. Кухаренка. — Харків : НТУ «ХП», Торсінг, 2002. — 320 с.
- Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения [Текст] — М. : Педагогика, 1981. — 185 с.
- Перспективы программированного обучения [Текст] / Под ред. А. В. Нетушила.; пер. с англ. О. В. Бондина и Н. Т. Кобяковой. — М. п: Мир. 1966. — 247 с.
- Семакин И.Г. Грамотность, образованность, культура / И. Г. Семакин // Информатика и образование. — № 1. — 2002. — С. 21–25.
- Суховиенко Е.А. Электронный учебник и требование к нему [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.lineage2.net.ru>
- Тапскотт Д. Электронно-цифровое общество: плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта / Д. Тапскотт. — К.: INT Пресс; М.: Рефл-бук, 1999. — 403с.
- Технологія створення дистанційного курсу: Навчальний посібник / [Биков В. Ю., Кухаренко В. М., Сиротенко Н. Г., Рибалко О. В., Богачков Ю. М.] ; за ред. В. Ю. Бикова та В. М. Кухаренка — Київ.: Міленіум, 2008. — 324 с.
- Тоффлер Е. Третья хвиля / Е. Тоффлер / Пер. з англ. А. Євси. — К.: Всесвіт, 2000. — 453 с.
- Тоффлер О. Смещение власти: знание, богатство и принуждение на пороге XXI века / О. Тоффлер. — М.: Изд-во АН СССР, 1991. — 238 с.
- Хуторской А. В. Современная дидактика [Текст] : учеб. для вузов — СПб. : Питер, 2001. — 544 с
- Щенников С.А. Открытое дистанционное образование / С. А. Щенников. — М.: Наука, 2002. — 527 с.

Розділ 2. ВІДКРИТЕ ПРОФЕСІЙНЕ НАВЧАННЯ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ

2.1. Концептуальні основи відкритого професійного навчання

Гуманізація професійного навчання, запровадження гнучких навчальних технологій, що забезпечують високий рівень якості підготовки, спрямованих на задоволення потреб і прагнень людини, наближають Україну до загальноєвропейського освітнього простору, забезпечують можливості підприємств у підготовці персоналу на рівні сучасних вимог до компетентності фахівців.

Проблеми вітчизняної економіки та пов'язані з ними проблеми що спостерігаються на ринку праці зумовлюють виникнення у роботодавців та представників сфери професійної освіти все більшого інтересу до гнучких і мобільних технологій професійного навчання. Однією з таких форм є відкрите професійне навчання на модульній основі.

Головна ідея для впровадження цієї технології – наближення навчального закладу до слухача, надання людині максимальної можливості для набуття робітничої професії, підвищення кваліфікації, здобуття освіти у престижному навчальному закладі або надбання робітничої кваліфікації у навчальному підрозділі відомого підприємства без відриву на будь-який, більш довгий чи короткий час, від місця роботи, родини, місця свого постійного помешкання.

Ця сучасна навчальна технологія стає вкрай необхідною для працюючого персоналу підприємств, а також для представників різних верств населення, які прагнуть здобути робітничу професію, підвищити кваліфікацію, навчитися виконанню певних робітничих функцій з високим рівнем кваліфікації та професійної компетентності, що значно підвищує їх конкурентоспроможність на ринку праці, соціальну та професійну мобільність.

Привабливість відкритого професійного навчання полягає у його унікальних можливостях і зокрема, спрямованості на вирішення проблем професійного навчання дорослих. Людина у зрілому віці має безліч проблем, пов'язаних із повсякденним життям, характером і жорсткими графіками роботи тощо. Крім того, у багатьох випадках доросла людина відчуває значний дискомфорт перед учнівською партою, який вона не завжди може подолати. Основна мета цієї навчальної технології полягає у наданні всім бажаючим змоги здобути професійну освіту з урахуванням власного вибору змісту і режиму навчання, термінів, темпу, а також, у певних випадках, обсягів матеріалу, що вивчається. Відкрите професійне навчання дозволяє включатися в освітній процес громадянам, які не мають можливості тимчасового відриву на період навчання від сім'ї та місця роботи. Воно дає можливість здобути певний рівень професійної освіти та підвищити кваліфікацію не тільки працюючому виробничому персоналу, а і мешканцям віддалених районів, багатодітним матерям, внутрішньо переміщеним особам та іншим верствам населення.

Відкрите професійне навчання – це вид навчання, яке на основі використання модульного методу забезпечує оволодіння практичними навичками та глибокими знаннями відповідно до вимог (стандартів) щодо професії. Відкрите професійно-технічне навчання базується на застосуванні різних форм навчання з широким використанням нових інформаційних технологій і систем мультимедіа. Ґрунтуючись на принципі гнучких підходів до професійної підготовки, воно спрямоване на забезпечення потреб особистості в оволодінні робітничою професією та наданні їй максимального доступу до навчання.

Відкрите професійне навчання є різновидом курсового навчання за індивідуальними навчальними планами і передбачає прискорене формування у робітників підприємств, осіб, які претендують на одержання робочого місця, професійних умінь і навичок, необхідних для виконання певної роботи чи групи робіт з високим ступенем професійної компетентності. Відкрите

професійне навчання кваліфікованих робітників на виробництві ґрунтується на положеннях Гамбурзької декларації Про освіту дорослих, Копенгагенської Декларації 2002 року та Брюггського Комюніке 2010 року Про підсилення європейської кооперації у професійній освіті, документів Туринського процесу, Концепції модульного професійного навчання Міжнародної Організації Праці, Законів України «Про освіту», «Про професійно-технічну освіту», Закону України Про професійний розвиток працівників, Розпорядження Кабінету Міністрів України від 24 січня 2001 р. № 13-р «Про заходи щодо сприяння підприємствам в організації професійного навчання кадрів на виробництві», Доручення прем'єр-міністра України № 12693/17 від 31 жовтня 2002 р. щодо здійснення необхідних заходів із широкого впровадження сучасних модульних технологій навчання, Положення про дистанційне навчання, Положення про організацію професійного навчання незайнятого населення за модульною системою, Спільного наказу Міністерства праці та соціальної політики і Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Положення про професійне навчання кадрів на виробництві» від 26 березня 2001 р. № 127/151, Спільного наказу Міністерства праці та соціальної політики і Міністерства освіти і науки України «Про впровадження відкритого професійно-технічного навчання на основі модульної технології» від 9 квітня 2002 р. № 187/243.

Основні положення, викладені в наведених документах сприяють впровадженню в навчальний процес гнучких сучасних технологій професійного навчання, що забезпечують індивідуальний підхід до професійної підготовки, високий рівень якості навчання, реальної кооперації сфери освіти і виробництва, досягнення необхідного рівня професійної компетентності персоналу підприємств.

Існуючі традиційні форми професійного навчання вимагають від людини присутності у навчальному закладі у точно визначений розкладом занять час. Навіть якщо ідеться про заочне навчання, людина змушена підпорядковуватися розкладам і графікам, визначеним навчальним закладом,

і не може за власним бажанням змінювати терміни і темп навчання. Це може бути неприйнятним для робітників підприємств, які мають бажання і необхідність у навчанні та водночас внутрішні особливості виробництва такі, що не дозволяють робітникам залишити робоче місце на певний термін для здійснення навчання або підвищення кваліфікації. Зважаючи на це, велика кількість людей не може своєчасно підвищити власну кваліфікацію, навчитися виконанню певних видів робіт відповідно до змін, що відбуваються у технологіях, техніці, змін матеріалів тощо і, таким чином, зміцнити свою професійну та соціальну стабільність, забезпечити себе гарантованим заробітком.

Відкрите професійне навчання суттєво змінює підхід до організації взаємовідносин слухача і навчального закладу. Слухач стає справжнім центром навчального процесу. У відкритому професійному навчанні слухач сам визначає коли він буде опрацьовувати ту чи іншу частину навчального матеріалу, консультиватися чи складати тести.

Для забезпечення ефективності навчання при такому підході має застосовуватися мобільна, гнучка технологія, спрямована на результат, така, що дає змогу навчальному закладу задовольнити всі потреби слухача з урахуванням швидкоплинних змін ринкових вимог та відповідає міжнародним вимогам у підготовці персоналу. Найбільш прийнятним навчальним підходом, що відповідає таким вимогам, є модульна методологія Міжнародної організації праці (МОП), відома також під назвою «Модулі трудових навичок» (MTH), або англійською «Modules of Employable Skills» (MES).

2.2. Дидактичні засади відкритого професійного навчання

2.2.1. Використання модульної технології у дистанційному та відкритому навчанні

Фахівцям, які застосовують у навчальному процесі технологію модульного навчання, слід добре усвідомлювати і розуміти принципи та механізми цієї технології. Головна відміна модульної концепції Міжнародної організації праці від традиційного професійного навчання та інших модульних концепцій міститься у системному підході до аналізу професійної діяльності та створенні програм, спрямованих на підготовку компетентного фахівця оснований на результатах такого аналізу. Цей підхід складається з таких внутрішніх споріднених процесів (рис.2.1):

- оцінка потреб у навчанні та визначення професій і видів робіт для організації навчання та підвищення кваліфікації;
- аналіз роботи для визначення її окремих етапів та необхідних для їх виконання навичок;
- оцінка кількості потенційних слухачів;
- розробка та добір модульних навчальних матеріалів;
- підготовка індивідуальних модульних навчальних програм;
- здійснення навчання, що ґрунтується на принципах діяльнісного підходу, гнучкості та індивідуальності.

Основним компонентом модульної методології МОП створеної її авторами Eckhart Chrosciel та William Plumbridge є **модульний блок** – логічна та прийнятна частина роботи у межах всієї роботи, професії або поля діяльності, що має чітко визначені початок і закінчення і, як правило, не поділяється у подальшому на більш дрібні складові. Результатом виконання модульного блока є продукт, послуга чи прийняття кардинального рішення.

Функціональний аналіз модульних блоків створює можливість визначити окремі етапи роботи (кроки) та навички, необхідні робітникам для їх виконання. При цьому навички, у свою чергу, поділяються за належністю до певної психологічної сфери – психомоторної, когнітивної та афективної. Таким чином, робота, що виконується робітником, розглядається з точки зору комплексу (модуля) необхідних трудових навичок.

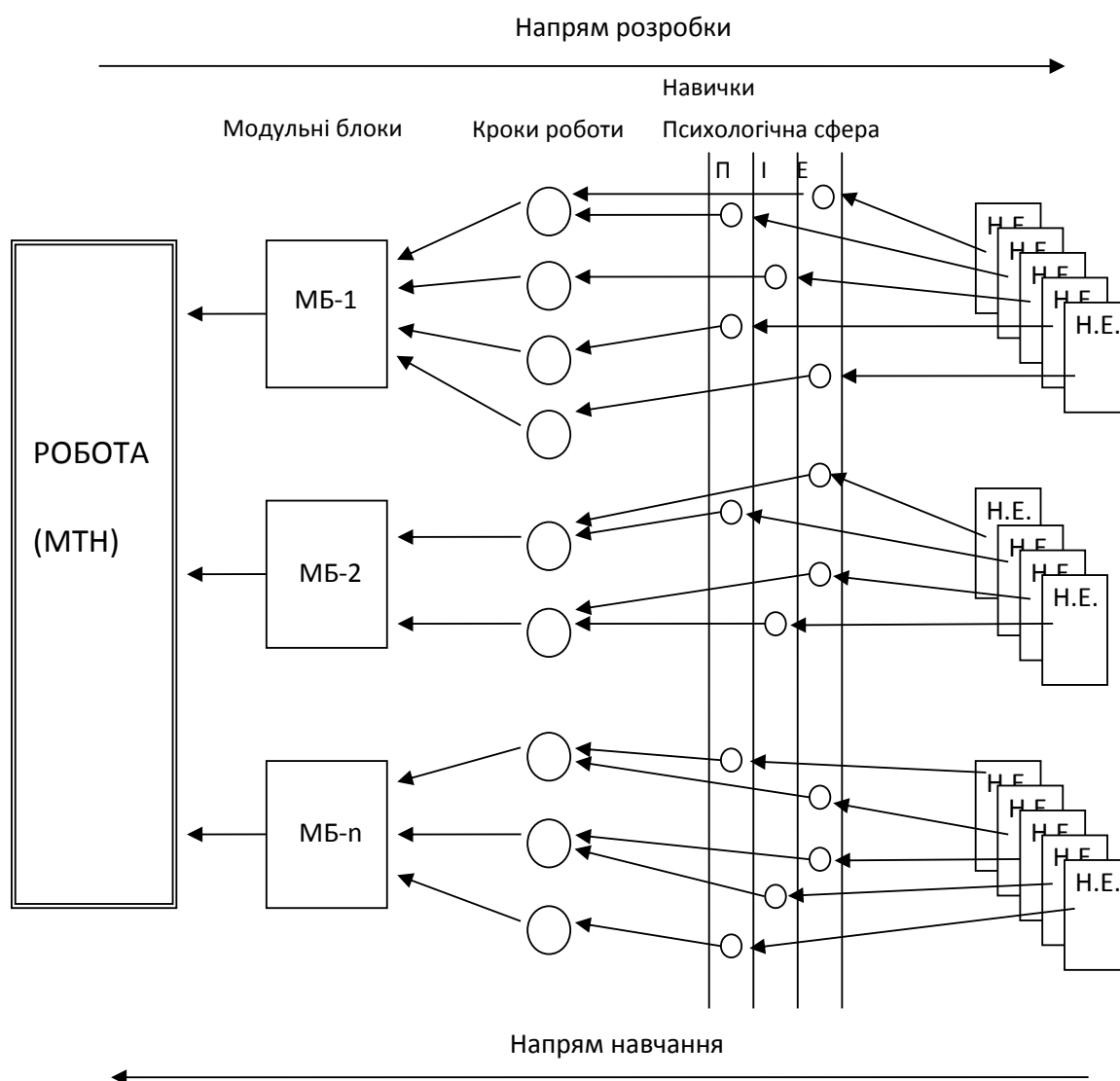


Рис. 2.1. Принципова схема MST

Модуль трудових навичок (МТН) – це структурований зміст професійної діяльності, що здійснюється у межах конкретної роботи чи професії; специфікація робіт у вигляді сукупності модульних блоків. Функціональний аналіз кожної окремої частини професійної діяльності на робочому місці та визначення її змісту у вигляді необхідних навичок, знань, компетенцій (кола посадових обов'язків), меж відповідальності тощо є реальною основою професійного стандарту. У разі його відсутності модуль трудових навичок є, з одного боку, віссю посадової інструкції, а з іншого – визначаючим фактором навчальної програми майбутнього фахівця.

Комплекс навичок і підпорядкованих їм умінь та знань опрацьовується в модульній системі за допомогою навчальних елементів, перелік яких визначається під час здійснення аналізу модульних блоків.

Навчальний елемент – це самостійна дидактична брошура, що має стандартизовану структуру, в якій крок за кроком описуються дії у найдрібніших деталях їх виконання. Навчальний елемент має точно визначені, вимірні навчальні цілі з урахуванням функцій, умов і стандартів щодо роботи, якій навчається слухач. «Кроки» навчального елемента складаються з лаконічних, виважених та зрозумілих текстів, що описують у технологічній послідовності кожен конкретну дію або за логічним ланцюжком частку теоретичної інформації. Для полегшення сприйняття та розуміння написаного, текст кроку навчального елемента супроводжується ілюстрацією. Завершується навчальний елемент тестом, що відповідає поставленим цілям. Навчальний елемент спрямовується на опрацювання однієї / невеличкої групи споріднених навичок або дискретної частини теоретичного матеріалу. Обсяг навчального елемента не регламентується але, як правило, у середньому складає 10 – 12 сторінок.

Навчальні елементи в модульній системі професійного навчання поділяються на шість основних категорій:

- охорона праці та промислова санітарія (гігієна праці);
- діяльність;
- теоретична інформація;
- графічна інформація;
- технічна інформація (матеріали, компоненти і методи);
- технічна інформація (інструменти, машини, механізми, обладнання).

Для зручності вивчення та повноти інформації навчальні елементи однієї основної категорії групуються у програмі з так званими спорідненими навчальними елементами інших основних категорій. Таке поєднання являє

собою певне «дерево» віссю якого є навчальні елементи дії. Навколо «осі» розташовуються у послідовності вивчення навчальні елементи з теоретичної інформації, охорони праці, графічної та технічної інформації. Згруповані навчальні елементи за змістом та обсягом відповідають змісту та обсягу роботи у межах модульного блоку. Навчальні елементи, методичні матеріали, тести до модульних блоків складаються в навчальні пакети.

Наявність дидактичних матеріалів у вигляді модульних навчальних пакетів та окремих навчальних елементів надає великої гнучкості і мобільності навчальному процесу. Це також значною мірою підсилюється можливістю, за результатами вхідного тестування, підготовки суто індивідуальної, спрямованої на досягнення заданого рівня кваліфікації та професійної компетентності, програми для кожного конкретного слухача (рис. 2.2).

Навчальні програми МТН створюються у вигляді комбінацій навчальних модулів, що за змістом та обсягом відповідають змісту та обсягу трудової діяльності у межах модульних блоків. Функціональний аналіз структурних складових діяльності є основою для формування обсягу та змісту складових навчальної програми, точного відображення у ній специфіки виробничої діяльності за професією. Таким чином, навчальні модулі є виваженими за змістом та обґрунтованими за логікою вивчення, завершеними та органічно пов'язаними між собою частинами навчальної програми. Специфічність дидактичного матеріалу основою якого є навчальні елементи забезпечує можливість формування окремих навчальних пакетів у межах кожного навчального модуля. Навчальні модулі є зручними для вивчення та ефективними для одержання зворотного зв'язку для визначення якості засвоєння та внесення необхідних коректив. Існування навчальних елементів як на паперових, так і на електронних носіях робить їх зручними для передачі слухачеві. Така структура навчальної програми, коли відбувається навчання кожній окремій частині загального комплексу дій у рамках професії, дає широкі можливості для навчання на відстані.

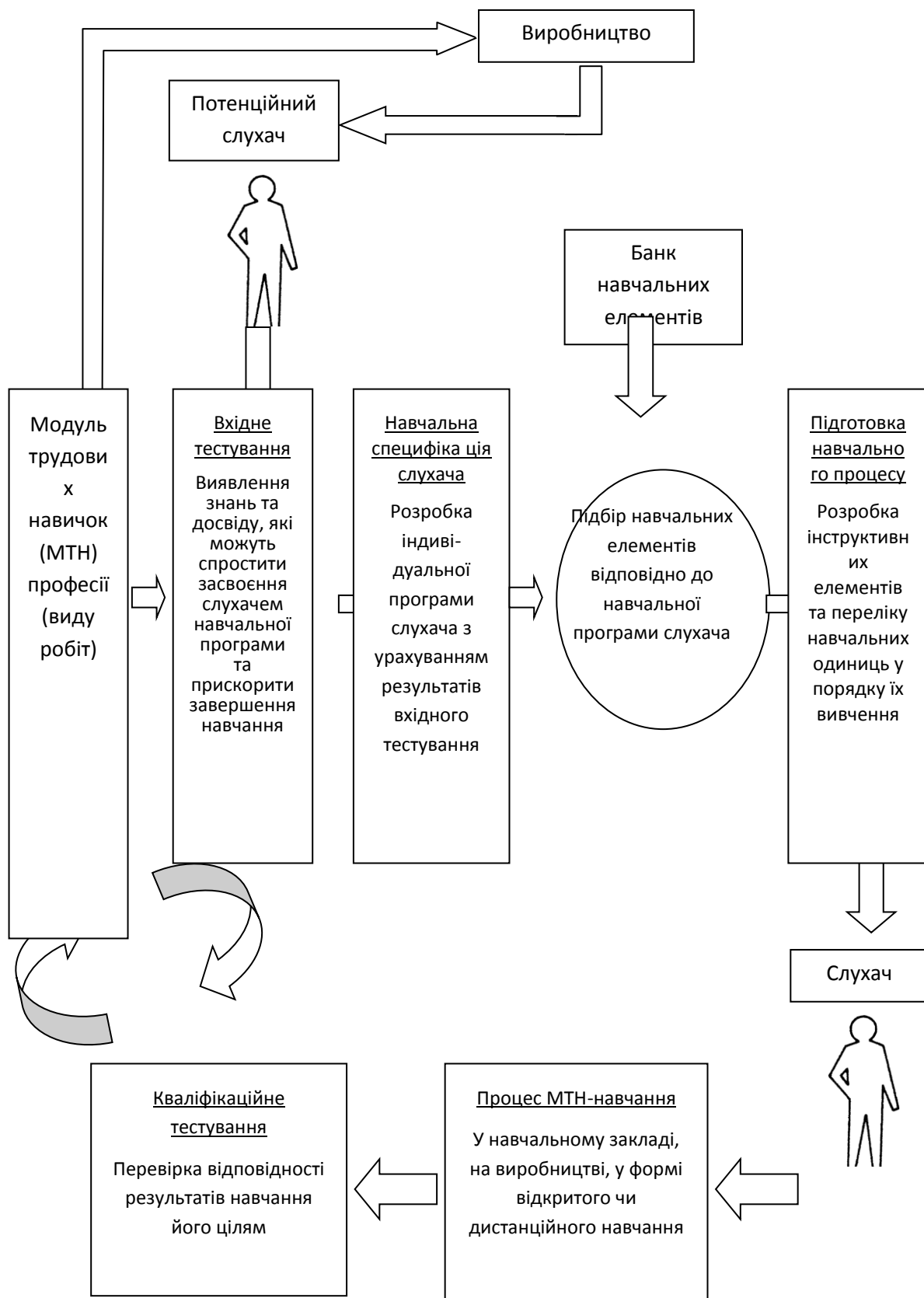


Рис. 2.2. Схема розробки індивідуальної програми слухача та циклічності модульного навчання (за Chrosciel, Plumbridge “MES” Handbook)

При такому підході слухач одержує навчальний пакет і крок за кроком відпрацьовує всі етапи навчання. Частину навчального матеріалу він опрацьовує у зручному місці й у зручний час, іншу частину – на базі ресурсного центру також у зручний час, отримує додаткову навчальну інформацію з різних джерел, одержує необхідні консультації педагогів, виконує тестові завдання на відповідність вимогам компетентності відносно кожної окремої, логічно завершеної частини роботи у межах професії.

У процесі застосування принципу МТН-навчання після здійснення вхідного тестування, створюється робоча програма та, у разі необхідності, індивідуальна програма для кожного окремого слухача. За даною програмою формується відповідний навчальний пакет, до якого входять навчальні елементи з професії, методичні матеріали, додаткова інформація на магнітних, лазерних та електронних носіях, розробляються тести для кожного навчального модуля програми та вихідні кваліфікаційні тести.

Критерії модульного навчання такі:

- модульний блок – частина роботи у межах виробничого завдання, спеціальності чи професії;
- кожному модульному блоку відповідає адекватний обсяг навчання – навчальний модуль, зміст якого спрямований на досягнення певного рівня професійної компетентності;
- зміст модульного блока змінюється залежно від змін зовнішнього середовища, пов'язаними з конструктивними та технологічними змінами виробництва (техніки, технологій, матеріалів тощо), за умови стандартизованих технологій він легко адаптується на національному та глобальному рівнях. Зміст навчання (зміст та обсяги навчального модуля) гнучко змінюється відповідно до змін змісту модульного блока;
- навчання слухача відбувається за індивідуальною програмою;

- професійна компетентність слухача та рівень кваліфікації, якого він повинен досягти по завершенні конкретного навчального модуля, є вимірними;
- слухач одержує певні завдання, в міру виконання яких у нього з'являється відчуття завершеності й переконаності в тому, що він зробив значний крок на шляху досягнення цілей з одержання бажаної компетентності/кваліфікації;
- жорсткий зворотний зв'язок у вигляді триступеневого тестування в сукупності з іншими компонентами системи забезпечує високий рівень якості навчання.

Застосування модульної системи професійного навчання разом зі специфічною структурою навчальної програми та індивідуальними графіками забезпечує якість відкритого професійного навчання.

2.2.2. Організація відкритого професійного навчання

Визначення потреби у відкритому професійному навчанні має вирішальне значення для його здійснення. Правильна оцінка кількості потенційних претендентів на відкрите професійне навчання є підставою для стабільної роботи навчального закладу в найближчий, середній та віддалений періоди.

Оцінка потреб у відкритому професійному навчанні кваліфікованих робітників на виробництві та аналіз професій, за якими слід організовувати навчання, здійснюються, зазвичай, за прийнятою на підприємстві методикою розвитку персоналу підприємства або корпорації. Як і оцінка потреб у звичайному професійному навчанні за традиційною методикою, вона пов'язана із забезпеченням максимальної ефективності виробництва. При цьому слід мати на увазі, що такий специфічний вид навчання потрібен також для забезпечення освітніми послугами певних груп населення – жінок, які мають неповнолітніх дітей, молоді, людей, які не можуть на досить

довгий період залишати місце постійної роботи або місце проживання, інвалідів та інших.

Один із провідних фахівців сучасності у сфері управління розвитком персоналу, колишній керівник сектору відділу розвитку підприємництва й управління Міжнародної організації праці, автор всесвітньо відомих бестселерів із сучасної економіки, управління персоналом та модульної підготовки майстрів Й. Прокопенко стверджує, що за ринкових умов розвитку економіки «люди і талант – найбільш цінні ресурси організації. Управління людськими ресурсами стає її стратегічним завданням. Розвиток людського потенціалу перетворюється на статтю інвестицій, а не витрат, як у традиційних, централізованих і бюрократичних організаціях... Численні дослідження в різних країнах світу свідчать, що компанії з хорошою практикою розвитку людських ресурсів досягають вищого рівня прибутковості й фінансового розвитку, ніж їхні конкуренти». Він припускає, що, ймовірно, «найбільш важливою і новою тенденцією в управлінні людськими ресурсами після підвищення його ролі до рівня стратегічної функції є еволюція фрагментарного підвищення кваліфікації». Наведена в його книзі «Управління і розвиток людських ресурсів – найважливіше завдання економік, що переходять до ринку» схема моделей розвитку людських ресурсів підприємства найбільш точно і наочно відображає принципи оцінки потреб у професійному навчанні персоналу підприємства (рис. 2.3).

Можна лише додати, що за такої схеми найбільш прийнятним є відкрите професійне навчання на модульній основі як найбільш демократичний і гнучкий підхід.

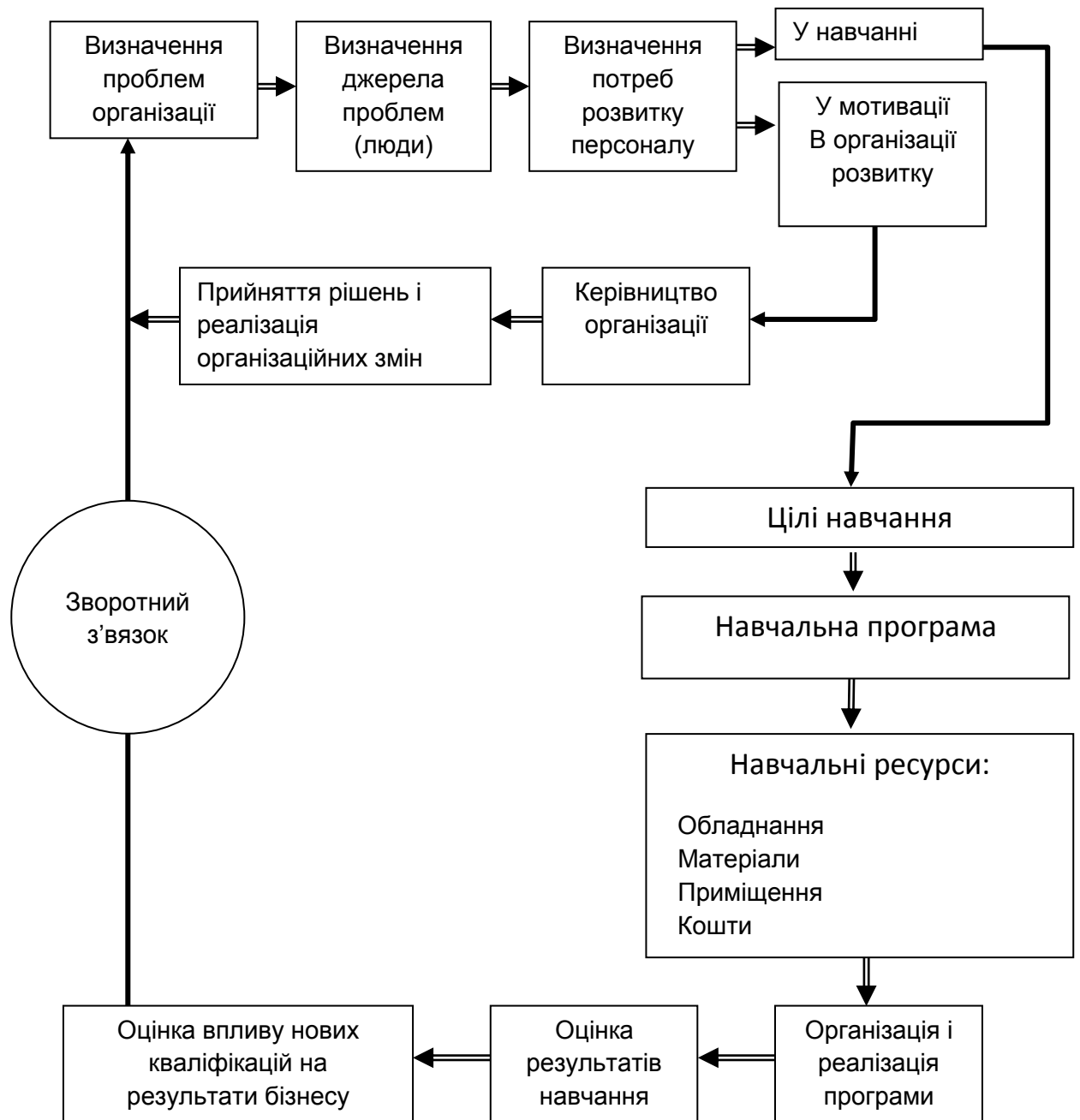


Рис. 2.3. Оцінка потреб у професійному навчанні персоналу (за Й. Прокопенком)

Для здійснення такої оцінки навчальний заклад має проводити власні дослідження з використанням інформації з інших джерел – організацій і установ, заяв приватних осіб тощо.

Підготовка навчальної бази

Відкрите професійне навчання на виробництві спрямоване на розширення можливостей персоналу підприємств у підвищенні кваліфікації, набутті професійної освіти, перенавчанні іншим професіям. Професійне навчання має практичний характер і здійснюється на спеціальній навчально-матеріальній базі. У зв'язку з цим після визначення потреб у професійному навчанні навчальний заклад, що планує здійснювати відкрите професійне навчання на виробництві, готує відповідну навчальну базу. До ресурсів, що забезпечують якісний навчальний процес, належать педагогічний персонал, навчальне обладнання, необхідні методичні та навчальні матеріали, роздаткові матеріали, енергетичні та інші ресурси.

Підготовка навчальної бази складається з підготовки бази головного навчального закладу та бази його *ресурсних центрів*.

Ресурсні центри можуть бути розгорнуті на базі будь-якого навчального закладу, організації, підприємства різних форм власності. Юридичною підставою для існування ресурсного центру на базі, що не належить головному навчальному закладу, є угода між ним та іншою юридичною чи фізичною особою, яка надає власні ресурси для здійснення навчання. Найкращою формою ресурсного центру є мобільні пересувні модулі, які розгортаються у місцях, що визначені, як найбільш перспективні для навчання (перенавчання, підвищення кваліфікації) за певними професіями.

Ресурсний центр знаходиться на відстані від головного навчального закладу. Територіально він має бути максимально наближеним до місць де працює виробничий персонал підприємства. Ресурсний центр забезпечує навчальними ресурсами слухачів / осіб, які не мають змоги часто та/або на досить великий термін залишати своє робоче місце, місце свого постійного проживання для навчання за денною або заочною формою. Загалом створення ресурсних центрів відкритого професійного навчання територіально планується в місцях, які вважаються найбільш раціональними і

перспективними з точки зору наближеності до потенційного споживача навчальних послуг та кількості потенційних слухачів на найближчу та середню перспективи.

У традиційному навчальному процесі такі ресурси забезпечує навчальний заклад, до складу якого входять навчальні кабінети, лабораторії, майстерні, бібліотека тощо. У відкритому професійному навчанні ці функції виконує головний навчальний заклад або спеціалізований навчальний підрозділ підприємства. Ресурсні центри можуть також створюватися на правах філій головного навчального закладу відкритого професійного навчання, а також бути самостійними навчальними закладами/навчальними центрами, що співпрацюють з головним на підставі відповідної угоди, з урахуванням вимог чинного законодавства.

Для створення ресурсних центрів можуть залучатися кілька партнерів. Наприклад, господарство аграрного профілю надає для забезпечення професійного навчання частину своїх виробничих ресурсів, а бібліотека даного населеного пункту, стає другим партнером, який надає необхідну літературу, розташовує на власній базі аудіо/відео та комп'ютерну техніку тощо.

Навчально-виробнича база ресурсного центру складається з невеликої кількості навчальних місць. При цьому слід мати на увазі дві речі:

по-перше, особливості відкритого професійного навчання на модульній основі дозволяють, порівняно з традиційним навчальним процесом, здійснювати навчання більшої кількості слухачів на меншому числі одиниць обладнання; по-друге, кількість слухачів, навчання яких планується на певній ресурсній базі, залежить саме від обсягу даної навчально-матеріальної бази. Кількість слухачів попередньо визначається у межах 2 – 3 осіб на одне навчальне місце (навчальну станцію) і регулюється графіками використання навчальних робочих місць, а в подальшому коригується практичним шляхом.

При плануванні роботи ресурсного центру важливо забезпечити наявність усього обладнання і компонентів, визначених навчальними програмами і необхідних для забезпечення якісного навчального процесу, що базується на засадах компетентності.

Основним засобом для реалізації навчальних програм відкритого професійного навчання, як і в звичайному модульному навчальному процесі, є навчальне робоче місце. За термінологією модульного навчання таке навчальне робоче місце називається *навчальною станцією*.

Навчальна станція – адаптоване для професійного навчання робоче місце, на якому здійснюється підготовка слухача. Воно обладнане всіма засобами та укомплектоване матеріалами, необхідними для опрацювання одного чи групи тісно пов'язаних навчальних елементів.

Кількість навчальних станцій, що входять до складу навчально-матеріальної бази ресурсного центру, зазвичай менша за відповідну кількість подібних навчальних місць у головному навчальному закладі. Їх кількість також менша, ніж кількість слухачів, які навчаються на базі ресурсного центру.

Для прикладу можна навести робочий стіл секретаря керівника як навчальну станцію з опрацювання частини навчальних елементів із секретарської справи, або зварювальний стіл електрозварника ручного дугового зварювання, або кухарський стіл, на якому опрацьовуються навчальні елементи з обробки овочів. Це також може бути слюсарний верстат, на якому опрацьовуються навчальні елементи з обробки металу ручними інструментами тощо.

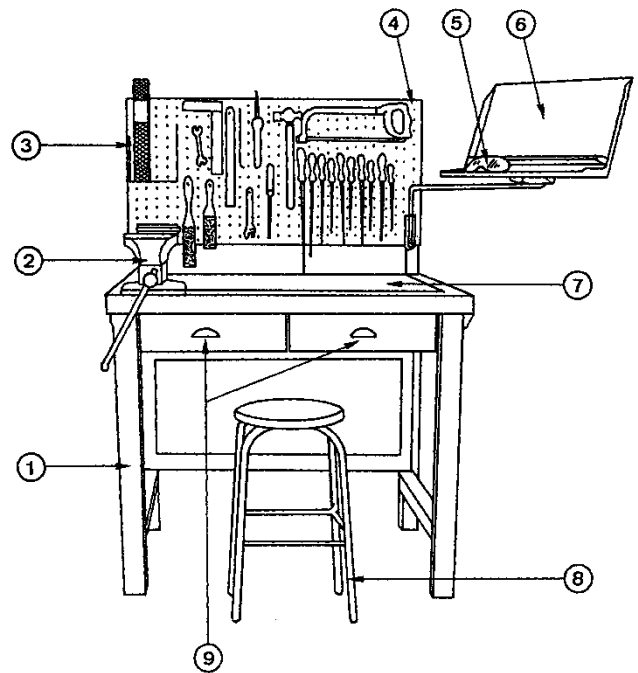
У загальних рисах навчальна станція містить:

- устаткування, яке потрібне для набуття конкретної навички або групи споріднених навичок;
- усі необхідні пристосування;
- ручні, вимірювальні та інші інструменти;

- усі необхідні засоби безпеки;
- видаткові матеріали;
- плюпітр для розташування навчальних елементів;
- місце для зберігання навчальних елементів, креслень, робочих інструкцій.

На рисунку 2.4. схематично показана навчальна станція для відпрацювання навчальних елементів дії (друга основна категорія) під час навчання

1. Верстак
2. Настільні лещата
3. Підставка для навчальних елементів та інших друкованих матеріалів
4. Підставка для всіх необхідних інструментів
5. Захисні окуляри
6. Підставка для креслень/ілюстрацій
7. Кришка верстака, використовується також для вивчення навчальних елементів
8. Стілець
9. Шухляда для складання деталей та видаткових матеріалів
10. Аудіовізуальні засоби.



загально-слюсарним роботам. Вона також придатна для проведення практичних занять при підвищенні кваліфікації слюсарів.

Рис. 2.4. Навчальна станція (заChrosciel, Plumbridge “MES” Handbook)

Щоб уникнути вузьких місць у навчальному процесі під час відпрацювання тренінгів, тестувань та консультацій, слухачів поділяють на підгрупи за кількістю, відповідною кількості навчальних робочих місць. Використання навчальних станцій здійснюється за індивідуальними графіками слухачів та загальними графіками ресурсного центру.

При навчанні деяким професіям на певних етапах слухач може активно використовувати власну матеріальну базу. Це, наприклад, такі професії, як «Вишивальниця», «Мереживниця», «Швачка», «Кравець», «Закрійник», «Спеціаліст із вирощування грибів», «Оператор комп'ютерного набору» тощо. Більшу частину навчального матеріалу під час навчання цим та подібним професіям слухач відпрацьовує на власній навчально-матеріальній базі. При цьому, з одного боку, слухачеві потрібні консультації відносно виконання тих чи інших дій, технічна інформація щодо обладнання, компонентів устаткування та матеріалів, а з іншого – навчальний заклад повинен одержувати якісний зворотний зв'язок щодо рівня засвоєння слухачем навчального матеріалу.

Таким чином, незважаючи на те, що слухач може мати власну навчально-матеріальну базу, прийнятну для опрацювання певних навчальних елементів за відповідною професією, для забезпечення якості підготовки до запланованого рівня кваліфікації та професійної компетентності бажано практичну частину програми опрацьовувати на навчально-матеріальній базі ресурсного центру або головного навчального закладу при консультуванні педагога.

Слід іще раз наголосити на тому, що обладнання і матеріали які відносяться до навчально-матеріальної бази ресурсного центру для здійснення відкритого професійного навчання мають бути повними відповідно до змісту та обсягу навчальної програми щоб задовольняти всі, у тому числі найдрібніші, потреби навчального процесу.

У випадках, коли графік тренінгів слухача змінюється за його ініціативою, йому надається, за погодженням з навчальною частиною, можливість займатися на відповідному навчальному обладнанні в інший, зручний для нього час. Навчальний заклад повинен заздалегідь визначити потрібну кількість вільних навчальних місць, а також забезпечення педагогічної підтримки для таких слухачів.

При створенні умов для здійснення відкритого професійного навчання навчальний заклад має подбати про наявність у своєму складі та складі своїх ресурсних центрів:

- добре підготовленого педагогічного персоналу, обізнаного у технології модульного та дистанційного навчання;
- верстатів та іншого необхідного обладнання;
- інструментів у потрібній кількості;
- витратних матеріалів у кількості зумовленій навчальною програмою;
- навчальних посібників на паперових, лазерних та електронних носіях;
- комп'ютерного, відео/ та аудіообладнання.

Кількість верстатів та іншого обладнання для здійснення відкритого професійного навчання, за попередніми розрахунками, має знаходитись у межах 30% від кількості, потрібної для здійснення очного навчання. Ця кількість може коригуватися після здійснення 3-4 навчальних циклів.

Для внесення коректив збирається інформація про час використання конкретних навчальних станцій. Ця інформація може бути зведена у спеціальних картках за формою, наведеною у табл. 2.1. Використання даних такої картки дозволить здійснити досить точні розрахунки щодо необхідної середньої кількості обладнання для забезпечення виконання навчальної програми у відкритому навчальному процесі.

Таблиця 2.1.

Використання навчальних станцій

Програма _____		Майстерня/лабораторія _____		Дата _____	
№ п/п	Назва навчального елемента	Назва/№ навчальної станції	Прізвище/поіменний номер слухача	Використа- ний час (хв.)	Примітки

Необхідна середня і максимальна кількість обладнання визначається за допомогою форми, наведеної у таблиці 2.2:

Таблиця 2.2.

Необхідна кількість навчального та виробничого устаткування

№ п/п	Назва навчальної станції (обладнання, верстату)	Сумарний час використання (хв./день)	Середня щоденна кількість слухачів	Необхідна щоденна кількість, одиниць	Примітки

Кількість інструментів розраховується згідно з кількістю слухачів, яка планується на конкретний навчальний день. Тобто якщо на день занять планується наявність шести слухачів, то й наявність інструментів має плануватися у кількості шести комплектів.

Інструменти та лабораторне обладнання зберігаються безпосередньо у навчально-виробничих майстернях та лабораторіях і видаються слухачу на час занять в обмін на його особисту картку. Запис про видачу інструменту, обладнання тощо робиться у відповідному журналі за наведеною формою (табл. 2.3):

Таблиця 2.3

Журнал обліку інструментів

№п/п	Прізвище і.п. та поіменний № слухача	Дата	Назва інструменту/ обладнання	Кількість	Час видачі	Час повер- нення	Відомості про стан поверне- ного істру- менту

Враховуючи специфіку відкритого професійного навчання, кількість витратних матеріалів планується у межах кількості, необхідної для здійснення стаціонарного професійного навчання. У подальшому ця цифра коригується відповідно до статистичних даних, які збирає навчальний заклад під час здійснення навчального процесу, за такою приблизною схемою (табл. 2.4):

Таблиця 2.4.

Облік видаткових матеріалів

№п/п	Назва навчального елемента	Матеріали	Планова кількість	Одиниці виміру	Кількість слухачів	Потреба у витратних матеріалах	Примітки

Навчальний заклад, що здійснює відкрите професійне навчання, має постійно поповнювати свою ресурсну базу необхідним обладнанням, посібниками тощо. Таке поповнення враховується у собівартості навчання.

Для правильного визначення номенклатури інструментів та обладнання ресурсних центрів, необхідних для здійснення відкритого професійного

навчання кваліфікованих робітників слід скористатися зведеною відомістю модульних блоків. У правій колонці цього документа міститься перелік обладнання, машин, механізмів, інструментів, необхідних для виконання робіт у розрізі кожного окремого модульного блока. Різні модульні блоки можуть потребувати однакових засобів навчання. Для того, щоб уникнути повторів при складанні переліку необхідного обладнання, інструментів тощо при плануванні навчального процесу, треба зробити вибірку їх назв і типів і скласти окрему відомість. Для попереднього визначення кількості відібраних засобів треба розглянути таблиці необхідного обладнання, інструментів і матеріалів, що містяться на перших сторінках навчальних елементів. Відомість складається за окремими розділами – машини, механізми, обладнання, інструменти, матеріали.

При складанні переліку необхідних матеріалів слід звертати увагу на терміни їх зберігання. Заготівлю витратних матеріалів з обмеженим терміном зберігання, потрібних, наприклад, для здійснення навчального процесу кухарів, слід спланувати поетапно з додатковим корегуванням у ході навчального процесу.

Незважаючи на те, що навчально-матеріальна база ресурсного центру за обсягом менша, ніж подібна база головного навчального закладу, її підготовка складається з тих же заходів.

Після завершення підготовки індивідуальних навчальних програм для кожного слухача можна більш точно визначити кількість потрібних засобів навчання. Основою для цього є перелік обладнання, інструментів та матеріалів, що міститься у навчальних елементах, які увійшли до програми. Крім того, для визначення кількості необхідних засобів треба враховувати кількість слухачів, які будуть навчатися за даною програмою.

Визначена за допомогою попереднього планування з використанням зведеної відомості модульних блоків та таблиць навчальних елементів необхідна кількість матеріалів, інструментів, обладнання корегується в

подальшому за допомогою збирання статистичних даних, одержаних під час навчального процесу.

Далі наводиться форма, за якою здійснюється нормування необхідної кількості матеріалів для забезпечення навчального процесу. Для прикладу наведено фрагмент переліку матеріалів для здійснення відкритого професійного навчання за професією «Швачка» (табл. 2.5.):

Таблиця 2.5.

Перелік матеріалів, необхідних для проведення відкритого професійного навчання за професією «Швачка»

№ п/п	Назва навчально го елемента	Матеріали	Кількіст ь на одного слухача	Кіл-сть слухачі в	Загальна кількіст ь матеріал ів	Використа но у навчально му процесі	Примітк и
1	Пошиття фартуха	Бавовна Нитки Голки для р\р Голки для м\р	1,5 м 1 котушка 1 2	7	10,5 м 7 7 14	6,5 м 3 7 9	Визначи ти для наступн ої групи
2	Пошиття халата дитячого	Бавовна Нитки Голки для р\р Голки для м\р	1,45 м 1 котушка 1 2	5	7,25 м 5 5 10	5,5 м 4 7 7	- // -
3	Пошиття блузи дитячої	Шовк Нитки Голки для р\р	1,575 м 1 котушка 1	7	11, 025 м 7 7	7,65 м 5 7 8	- // -

		Голки для м\р	2		14		
4	Пошиття плаття дитячого	Вовна	1,65 м.	6	9,9 м.	5,7 м.	- // -
		Нитки	1		6	6	
		Голки для р\р	котушка 1		6 12	3 10	
		Голки для м\р	2				

При нормуванні матеріалів для здійсненні відкритого професійного навчання важливо пам'ятати, що витрати за такої форми можуть коливатися, тому ресурсному центру на етапі впровадження відкритого професійного навчання слід відстежувати, фіксувати й обробляти статистичні дані стосовно коливання витрат для одержання усередненого результату. Це можна зробити, використовуючи як приклад результати з наведеної вище таблиці переліку матеріалів.

Крім практичних занять, програмою передбачаються консультації, які містять великий обсяг теоретичної й технічної інформації. Вони можуть проводитись у вигляді інтерактивних занять, спілкування у дистанційному режимі тощо. Для проведення консультацій у головному навчальному закладі передбачаються спеціальні аудиторії. У ресурсних центрах влаштовуються *місця для консультацій* (рис. 2.5.). Оскільки група у відкритому навчальному процесі може бути дуже обмеженою за кількістю слухачів, а здебільшого консультування здійснюється одночасно для одного – двох слухачів для консультування планується чотири-шість місць де можна читати і записувати інформацію. Бажано, щоб місце для консультацій було обладнане проекційною апаратурою.

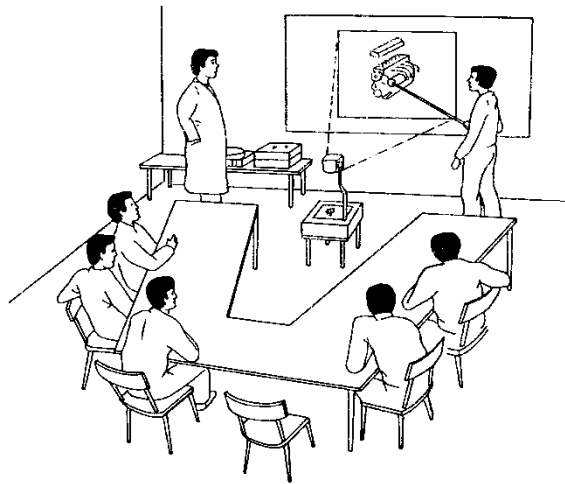


Рис. 2.5. Місце, обладнане для проведення теоретичних занять і консультацій (за Chrosciel, Plumbridge “MES” Handbook)

Навчальні посібники – модульні навчальні пакети, довідники, підручники, навчальні відеофільми, навчальна інформація на магнітних та лазерних носіях накопичується та зберігається в бібліотеці навчального закладу. У ресурсному центрі це може бути невеличкий відділ, спеціально обладнане приміщення, а в разі його відсутності – шафа чи обладнані спеціальні полиці з обов’язковою класифікацією матеріалів.

Для роботи з навчальною інформацією на відео, аудіо та електронних носіях у головному навчальному закладі відкритого професійного навчання створюється спеціальний мультимедійний центр. Ресурсні центри також комплектуються відповідним обладнанням. Для якісного забезпечення дистанційної компоненти відкритого професійного навчання необхідним також є вільний доступ до Internet.

Кількість обладнання мультимедійного центру головного навчального закладу планується виходячи з обсягу відповідних дисциплін навчальних програм та середньої кількості слухачів, які за графіками одночасно використовують це обладнання. Для забезпечення навчально-методичної та адміністративної роботи головного навчального закладу відкритого професійного навчання його методичні та адміністративні підрозділи

комплектуються комп'ютерним обладнанням необхідної потужності та швидкості обробки інформації з вільним доступом до Internet.

Ресурсі центри відкритого професійного навчання комплектуються електронним обладнанням за тим же принципом. При цьому, кількість обладнання розраховується виключно з урахуванням його можливого одночасного використання за індивідуальними графіками.

Ресурсний центр комплектується мінімум одним комп'ютером з вільним доступом до Internet для забезпечення дистанційної складової відкритого професійного навчання, мінімум одним DVD-плеєром для здійснення перегляду навчальних фільмів, аудіо апаратурою для прослуховування навчальної інформації тощо. Крім того, ресурсний центр має комплектуватися мінімум одним комп'ютером для адміністративної роботи, та одним комп'ютером для формування, обробки, накопичення, передачі програмної та навчально-методичної інформації.

Структура навчальної програми

Навчальна програма відкритого професійного навчання на основі модульної технології Міжнародної організації праці складається зі змістовних розділів. Обсяг розділів визначається сукупністю навчальних модулів. Тематика навчальних модулів відображається у їх назвах. Для засвоєння таких часток програми до готується відповідний дидактичний матеріал, що складається з навчальних елементів, інших дидактичних та довідкових матеріалів.

Програма, за її структурою розподіляється на п'ять взаємопов'язаних компонентів, що регламентують роботу слухача і навчального закладу: теоретичне навчання, тренінги, самостійну роботу, консультації та тестування. Тут також містяться відомості про час, що рекомендується для опрацювання та засвоєння того чи іншого навчального елемента. У відкритому професійному навчанні не може бути жорсткого розподілу часу на виконання слухачем того чи іншого компонента програми, тому кількість

запропонованих годин є орієнтовною. Розподіл навчального часу, наведений у структурі програми, необхідний для орієнтації слухача та замовника на середню тривалість навчання за програмою, планування роботи педагогів головного навчального закладу та ресурсних центрів, а також для розробки кошторису та орієнтації слухача / замовника на вартість навчання. Право на реальне використання часу для засвоєння будь-якого навчального елемента, будь-якої частини програми надається слухачеві. Він може вносити власні корективи щодо темпу навчання та терміну вивчення того чи іншого навчального елемента, модульного блоку, розділу та програми в цілому.

На основі наведеної структури навчальної програми розробляються індивідуальні графіки тренінгів, консультувань і тестувань для кожного окремого слухача за сукупністю яких формуються загальні графіки навчального закладу / ресурсного центру. За бажанням слухача навчальна частина вносить відповідні корективи до зазначених графіків.

Приклад структури навчальної програми у відкритому професійному навчанні у межах одного модульного блоку наданий у наведеному нижче фрагменті (табл.2.6).

Таблиця 2.6

**Фрагмент структури
програми для здійснення відкритого професійного навчання на основі
модульної технології навчання за професією «Електрозварник ручного
дугового зварювання»**

Навчальний модуль 2. Підготовка до роботи поста для ручного дугового зварювання з живленням від однопостового і багатопостового джерела зварювального струму		Всього 108 годин, зокрема:				
№ п/н.	Назва навчального елемента/теми	Теор.	Трені- нги	Сам ост.	Кон сульт	Тест

					.	
6.	Надання першої допомоги при травмах	2	2	6	2	1
7.	Вимоги до джерел живлення для РДЗ. Класифікація джерел живлення для РДЗ.		-	5	2	0,5
8.	Принцип дії джерел живлення зварювальної дуги	-	-	4	3	0,5
9.	Електричний струм. Одиниці вимірювання електричних величин	1	-	4	2	0,5
10.	Конструкція однопостових зварювальних трансформаторів	-	-	8	3	0,5
11.	Конструкція однопостових зварювальних випрямлячів	-	-	8	3	0,5
12.	Конструкція зварювальних перетворювачів і агрегатів. Багатопостові зварювальні джерела	-	-	8	3	0,5
13.	Монтаж поста для РДЗ плавленням з живленням від однопостового зварювального джерела	-	2	4	-	0,5
14.	Монтаж поста для РДЗ плавленням з живленням від багатопостового зварювального джерела	1	3	4	-	0,5
15.	Підготовка до роботи і обслуговування однопостових зварювальних трансформаторів	1	4	6	-	0,5
16.	Підготовка до роботи і обслуговування однопостових зварювальних випрямлячів	1	4	6	-	0,5
Разом за модульним блоком 2:		6	15	63	18	6

З вищенаведеного видно, що відкрите професійне навчання має дистанційний характер. У той же час воно відрізняється від суто дистанційної форми навчання. Дистанційне навчання ґрунтується на передачі та засвоєнні переважно теоретичної навчальної інформації, здійснюється за допомогою технічних засобів і спрямоване на одержання знань. Для низки професій

застосування суто дистанційного навчання є проблемним оскільки воно не може гарантувати формування повного обсягу необхідних та стійких професійних навичок.

Відкрите професійне навчання, як будь-яке професійне навчання, на відміну від суто дистанційного, спрямоване на оволодіння слухачем повного обсягу трудових навичок та професійної компетентності. Навчальні процеси з оволодіння ними не можуть мати віртуального характеру та бути імітованими за допомогою різноманітних симуляторів. Робочі (психомоторні) навички мають бути опрацьовані слухачем на відповідній навчально-матеріальній базі. Важливо, щоб ці процеси здійснювалися під наглядом, керівництвом та при допомозі педагога.

У структурі програми відкритого професійного навчання практична робота з опрацювання робочих навичок передбачена складовою «Тренінги», і її здійснення планується на навчально-матеріальній базі ресурсного центру або головного навчального закладу.

Навчальні елементи теоретичної інформації або будь-який інший навчальний матеріал теоретичного характеру можуть бути опрацьовані слухачем самостійно у зручному для нього місці й у зручний час. Ця частина програми передбачена структурними складовими програми «теоретична інформація» та «Самостійна робота».

Однією з важливих складових відкритого професійного навчання є консультації. Це пов'язано з тим, що слухач, самостійно опрацьовуючи певні навчальні елементи або інший навчальний матеріал, може відчувати потребу у підтримці, додатковій інформації та певних поясненнях щодо тієї чи іншої частини матеріалу. Завдяки консультаціям слухач може одержати необхідну інформацію, пояснення, тлумачення у будь-який час відносно будь-якого компонента програми.

Консультування є певною частиною роботи педагога. Передбачається, що частина консультування у відкритому професійному навчанні може

здійснюватися на базі ресурсного центру в очному режимі, тобто у безпосередньому спілкуванні слухача з педагогом. Інша частина забезпечується за допомогою використання Internet, електронної пошти, інших технічних засобів. За змістом та обсягом роботи це можуть бути різні та не рівні частини. Структурна складова програми «Консультації» передбачає планування, підготовку та проведення такої роботи за навчальними елементами, винесеними на самостійне опрацювання. Звичайно до цієї структурної складової при розробці навчальної програми можна вносити консультації за будь-якими іншими навчальними елементами. Загальна кількість годин для здійснення консультування визначається, як частина повного педагогічного навантаження педагога.

Тестування за навчальними елементами та обсяг часу, відведений на нього вноситься до структурної складової програми «Тест». У відкритому професійному навчанні більш прийнятним є фазове тестування слухачів за навчальними модулями.

Структурна складова «Теорія» передбачає введення до програми інструктивних блоків, іншої навчальної інформації, що може подаватись у вигляді лекцій, семінарів у он-лайн та оф-лайн режимі, відео конференцій тощо. Для проведення таких заходів запрошуються фахівці головного навчального закладу, інших навчальних закладів, наукових установ, висококласні спеціалісти які працюють за відповідною тематикою і є провідними фахівцями у даній технологічній, методичній сфері. Їх виступи, лекції, навчальні заняття записуються і надсилаються слухачам на їхні електронні адреси. У випадках, коли є попередня домовленість із відповідними фахівцями, інформація про проведення таких заходів частково планується і вноситься до структури програми у вигляді відео конференцій. У разі, коли можливість проведення такого заходу з'являється безпосередньо в ході навчального процесу, слухачів повідомляють про нього заздалегідь.

Слухачам, які не можуть особисто бути он-лайн учасниками такого заходу, інформація у вигляді тез або у повноформатному обсязі

пересилається на електронну пошту надається на електронних носіях або за допомогою сайтів зберігання та передачі інформації. Приклад структури програми наведено в Додатку А до цього розділу.

Основним дидактичним матеріалом у відкритому професійному навчанні, як уже говорилося вище, є пакет модульних навчальних матеріалів та програмно-методичної документації. Для навчальних закладів, які впроваджують модульне навчання такий дидактичний матеріал є звичним і не вимагає додаткових пояснень. У той же час відкрите професійне навчання має власну специфіку.

Переважну більшість матеріалу за такої форми навчання слухач опрацьовує самостійно. За цих умов може виявитися, що деякі навчальні елементи пакету потребують певної адаптації до даної форми навчання. Наприклад, у послідовності дій виявляється відсутність або не повна точність певного кроку. До початку навчального процесу така неточність має бути виправленою.

Існує декілька правил за якими формується текст навчального елемента. Крок навчального елемента має бути абсолютно зрозумілим для слухача. Не може бути «пропущених» кроків, які фахівець вважає і так зрозумілими. Зміст, дії та їх послідовність у тексті навчального елемента мають бути абсолютно зрозумілими для людини, яка вперше торкається даної професії чи виду робіт.

Весь навчальний матеріал у відкритому навчальному процесі підпорядковується двом основним принципам:

- усі кроки навчального елемента повинні бути написані так, щоб у слухача під час роботи з ними не лишалося жодного сумніву щодо послідовності й точності виконання дії, або розуміння частини теоретичної навчальної інформації, яка стосується дії;
- при суто самостійному підході, якщо у навчальному елементі є кроки, які викликають сумнів щодо можливості правильного і точного їх опрацювання або зрозуміння слухачем під час навчання, робота з такими

навчальними елементами має супроводжуватися обов'язковою консультацією педагога.

Вибір траєкторії навчання

До вибору траєкторії навчання швидше можна віднести вибір первинного професійного навчання за професією, що здійснюється у повному обсязі відповідно до державного стандарту професійної освіти. Програма такого навчання визначена стандартом і завданням відкритого професійного навчання лишається тільки приведення її до вище визначених принципів формування робочої програми. Крім того, необхідними складовими будуть забезпечення дистанційності, індивідуальності, опрацювання повного обсягу професійних навичок, досягнення слухачем запланованого рівня кваліфікації та професійної компетентності.

Іншим напрямом можна вважати перенавчання слухача. У даному випадку відкрите професійне навчання може забезпечити, як виконання повної програми що за обсягом відповідає державному стандарту професійної освіти, так і часткового професійного навчання у межах професії але обмеженого замовленням. Таке навчання спрямоване на найшвидше одержання претендентом робочого місця. При цьому всі компоненти підготовки такого перенавчання, як у повному обсязі за професією, так і за замовленням підпорядкованими уже наведеним принципам відкритого професійного навчання.

Нарешті третім напрямом є підвищення кваліфікації. У даному випадку слід зауважити, що модульна складова відкритого професійного навчання забезпечує можливість фрагментарного навчання. На відміну від фрагментарності освіти, яка справедливо вважається небажаною і малоефективною, фрагментарне підвищення кваліфікації є таким, що забезпечує переважну більшість замовлень роботодавців. Підвищення кваліфікації у межах необхідності, виявлених на робочому місці певного підприємства є швидким, ефективним та оптимальним за витратами. Відкрите професійне навчання найкращим чином відповідає вимогам

підвищення кваліфікації робітників підприємств та осіб, які претендують на одержання робочого місця.

Організація відкритого професійного навчання має власну специфіку. Зарахування претендента на навчання здійснюється за умови підписання договору про співпрацю, зразок якого наведено в Додатку Б розділу 2. У цьому посібнику надається приклад форми тристороннього договору, який стосується випадку, коли фінансування навчання претендента здійснює третя сторона – замовник. Але фахівцям, які здійснюють відкрите професійне навчання, слід мати на увазі, що фінансування може бути багатоканальним і підпорядковується чинному законодавству. Наприклад, його може здійснювати і сам слухач. У цьому випадку форма договору про співпрацю набуде двосторонньою, але в будь-якому разі даний договір є підставою для зарахування особи на навчання, якщо вона успішно пройшла вхідне тестування.

Вхідне тестування претендентів перед початком занять дає змогу визначити рівень їхніх знань, умінь і навичок відносно професії чи окремого виду робіт, що обираються ними для подальшої трудової діяльності.

Вхідне тестування дозволяє також визначити правильність вибору слухачем виду трудової діяльності для забезпечення існуючого або досягнення нового, більш високого соціального статусу.

Результатом вхідного тестування є створення «характеристики» претендента на навчання. Назва «характеристика» є умовною. Суть цього документа полягає у відображенні особистісних рис претендента на навчання, у тому числі його життєвого та професійного досвіду, нахилів, цілей тощо. «Характеристика» створюється за допомогою трьох комплексів контрольних питань:

1. Питання відносно особистих якостей людини, її нахилів, здібностей, можливостей, професійної спрямованості тощо.
2. Питання для визначення загального освітнього рівня претендента.

3. Питання, спрямовані на визначення наявності умінь і навичок відносно навчальної програми, за якою буде здійснюватися навчання.

На основі одержаної характеристики претендента на навчання здійснюється розробка індивідуальної навчальної програми і навчального пакету для кожного окремого слухача. На основі одержаних даних можна також порекомендувати слухачеві переорієнтуватися та обрати іншу, більш прийнятну для нього професію.

У відкритому професійному навчанні слухач сам визначає, коли, скільки та в якому темпі буде навчатися. Проте, навчальний заклад перед початком занять пропонує слухачеві орієнтовний графік навчання з визначенням плану практичних занять, термінів тестування та консультацій.

Слухач за наявності відповідних умов може дотримуватися індивідуальних графіків занять і просуватися у вивченні навчального матеріалу в установленому темпі. У разі, якщо особисті умови такі, що слухач не має можливості навчатися за запропонованим графіком, він здійснює навчання у власному темпі, виконуючі завдання, зумовлені змістом і цілями навчальних елементів. Зручність останніх обумовлена зокрема тим, що слухач може знайомитися з їх змістом у той час і в тому місці, які він вважає зручними для себе. Це може відбуватися вдома, у транспорті, на роботі під час перерв тощо.

Вільний вибір слухачем терміну і темпу навчання зумовлений специфікою модульної технології, яка лежить в основі відкритого професійного навчання. Головним критерієм цієї технології є рівень якості підготовки слухача. Термін навчання – другорядний чинник. Індивідуальний характер модульного навчання базується зокрема на принципі опрацювання навчальних елементів (див. Додаток Д розділу 2). Просуваючись від цілей навчального елемента, слухач опрацьовує крок за кроком дії або теоретичну інформацію, відображену в інструктивних сторінках. Він зіставляє цілі навчального елемента, підпорядкований їм зміст кроків та завдання тесту. У

цій роботі він постійно визначає технологічну послідовність дій та порядок виконання операцій, паралельно здобуваючи з даного та зв'язаних навчальних елементів комплекс знань, необхідних для осмисленого виконання кожного кроку. Він зіставляє порядок виконання операцій, необхідні для цього теоретичні та технічні знання із завданнями тесту. Опрацьовуючи крок за кроком описані дії він поступово набуває психомоторних навичок необхідних для їх виконання. Опрацьовуючи теоретичну інформацію і застосовуючи її для виконання описаних робіт, слухач набуває когнітивних навичок, що переводять сукупність знань з їх пасивного стану в активну площину. Слухач на власний розсуд визначає скільки разів йому повторювати дії, описані у навчальному елементі для опрацювання необхідної навички.

Після завершення роботи над навчальним елементом, коли, на думку слухача, він повністю засвоїв і опрацював повний обсяг навчальної інформації, що міститься в ньому, він може скласти тест, яким завершується кожний навчальний елемент. У разі успішного тестування слухач може перейти до опрацювання наступного навчального елемента. При негативному результаті тестування інструктор повертає слухача до відповідних кроків навчального елемента і повторного тестування. Подібним чином здійснюється перехід і до оволодіння наступним модульним блоком. При такому підході слухач приймає рішення скласти тест тільки за умови, що він відчуває себе впевненим у тому, що повністю оволодів навичками, знаннями й уміннями у межах даної частини програми.

Так здійснюється напрацювання трудових навичок та вибір власного темпу навчання для кожного окремого слухача.

У відкритому професійному навчанні активно використовуються принципові особливості модульної методології МОП. Зокрема до цих особливостей належить те, що в ході навчального процесу виникають зміни психології взаємовідносин на рівні слухач – педагог. Це пов'язано зокрема з тим, що, на відміну від традиційної системи професійного навчання, де

носієм навчальної інформації є педагог, у модульній системі основним носієм навчальної інформації є спеціалізований дидактичний матеріал. Основна робота слухача зосереджується на сприйнятті й опрацюванні інформації, наведеної у навчальному елементі. Функції педагога при цьому змінюються. Вони спрямовуються на консультування слухача, надання йому всебічної підтримки й допомоги у засвоєнні навчального матеріалу, створенні оптимальних умов для досягнення високої ефективності навчального процесу. Природно, що за таких умов змінюється психологія взаємовідносин слухача і педагога. У сприйнятті слухача, педагог стає бажаною і невід'ємною складовою навчального процесу. Навіть коли педагог знаходиться на відстані від слухача, він забезпечує необхідну підтримку. У той же час педагог повністю контролює хід навчального процесу, досягнення слухача на кожному окремому його етапі. Він забезпечує не тільки підтримку і консультування слухача на відстані, а і підготовку всіх необхідних матеріалів, обладнання тощо, підтримку і допомогу у виконанні практичних дій, коли мова йде про виконання тренінгів. За таких умов у навчальному процесі створюється атмосфера співробітництва, взаєморозуміння і підтримки. Зникають чинники, які провокують виникнення стресових ситуацій, що є особливо важливим для навчання. Валеологи розцінюють модульну технологію професійного навчання як здоров'язберігаючий підхід. Слухач при цьому стає справжнім центром навчального процесу. Спостерігається суттєве підвищення мотивації слухача щодо навчання. Підвищується інтенсивність навчання, що у свою чергу сприяє підвищенню його якості та оптимізації, а в деяких випадках і скороченню його термінів.

Якість професійного навчання безпосередньо впливає на підвищення професійного потенціалу слухача та, як наслідок, на розвиток людських ресурсів підприємства.

Міжнародний експерт із питань якості професійної освіти та стандартів професійної компетентності, доктор економічних наук М. М. Петров, який багато років працював керівником підрозділу розвитку людських ресурсів та

професійних навичок Міжнародної Організації Праці, пропонує розглядати поняття трудового потенціалу слухача з економічної точки зору, з позицій попиту на ринку праці... Трудовий потенціал індивідуума – сукупність наявних у нього знань, професійних компетенцій, норм поведінки... Трудовий потенціал, набутий (слухачем) у процесі навчання, реалізується на ринку праці. Іншими словами, трудовий потенціал слухача, а в подальшому випускника є певним продуктом, що його набуває підприємство в результаті навчання, перенавчання або підвищення кваліфікації свого працівника.

Основним завданням навчального підрозділу, таким чином, стає забезпечення найвищого рівня якості професійної підготовки слухача. Визначення, а також і забезпечення відповідного рівня якості здійснюється за допомогою якісного зворотного зв'язку у професійному навчанні.

З метою одержання якісного зворотного зв'язку навчальним закладом планується проведення багатоступеневого тестування слухача на початку, в ході та при завершенні навчання. Необхідно зауважити, що зворотний зв'язок забезпечується також при виконанні тренінгів і наданні педагогом практичної допомоги слухачеві у напрацюванні потрібних навичок та проведенні консультацій.

Нагадаємо, консультування у відкритому навчальному процесі здійснюється двома способами: дистанційно, з використанням різноманітних засобів спілкування – Інтернет, телефон, електронної пошти тощо та на базі ресурсного центру чи головного навчального закладу.

Тренінги і тестування проводяться в режимі безпосереднього спілкування – очно, у ресурсному центрі тоді, коли це визначено індивідуальним графіком слухача, або переносяться на інший зручний для нього час. Перенос здійснюється навчальним закладом / ресурсним центром, якщо слухач не може відпрацювати тренінг або прибути на тестування у зв'язку з будь-якими власними обставинами, наприклад, через хворобу або коли ситуація на виробництві вимагає його обов'язкової присутності, або він вважає, що ще не повністю опрацював відповідний навчальний матеріал

тощо. Слухач має повідомити навчальний заклад / ресурсний центр про своє бажання або необхідність перенесення терміну тренінгу / тестування відносно визначеного його індивідуальним графіком.

У цьому випадку навчальна частина вносить корективи і помітки до графіку тестування цього слухача. Таким чином, темп і терміни навчання корегуються самим слухачем, здійснюється індивідуальний підхід до навчання щодо його термінів і темпу.

Кількість можливих переносів у одиницю часу (місяць, семестр і те ін.) оговорюється відповідними документами на початку занять.

Важливу роль у системі відкритого професійного навчання відіграють педагогічні працівники. Для забезпечення відкритого навчального процесу педагоги мають постійно підвищувати свою кваліфікацію.

Підвищення кваліфікації педагогів здійснюється за такими напрямками:

- 1) підвищення загальної педагогічної майстерності – педагогіка, психологія, методика професійної освіти;
- 2) підвищення рівня фахової майстерності з точки зору спеціальності або групи споріднених спеціальностей, для яких здійснюється підготовка. Підвищення кваліфікації здійснюється з обов'язковим урахуванням стандартів, вимог компетентності, зумовлених ринком праці;
- 3) набуття вміння здійснювати професійне навчання за модульною технологією МОП; застосовувати методику індивідуального навчання; застосування принципів андрагогіки;
- 4) оволодіння методиками дистанційного навчання, вміння працювати з комп'ютером, користуватися засобами комунікації з метою передачі навчальної інформації та спілкування зі слухачами на відстані тощо.

Перед початком занять педагоги, які здійснюють відкрите професійно-технічне навчання, ретельно вивчають кожний навчальний елемент пакета з метою виявлення місць, які можуть бути незрозумілими. У разі наявності таких кроків вони мають зробити певні пояснення у вигляді додаткових інструктивних сторінок до навчального елемента. Незрозумілі кроки у такому разі розписуються докладно, у найдрібніших деталях, або, якщо це стосується теоретичної інформації – з найдокладнішими поясненнями. Створені додаткові інструктивні сторінки включаються до навчального елемента у потрібному місці.

До початку занять педагоги повинні спланувати консультування для сприяння слухачеві у засвоєнні такого навчального елемента. Це може стосуватися, наприклад, оволодіння умінням обирати та утримувати нахил електрода, обирати й утримувати довжину дуги при виконанні зварювальних робіт; обирати правильну довжину стібка при виконанні швацьких робіт тощо.

Під час адаптації навчальних елементів до використання у відкритому професійному навчанні педагогам необхідно уважно вивчити цілі навчальних елементів, розглядаючи їх, з одного боку у контексті відповідних розділів навчальної програми, а з другого – у відповідності до інформації, що надана розробниками у самому навчальному елементі. У разі існування будь-якої розбіжності між цими складовими слід внести необхідні корективи, порівнявши розділ програми, назву та цілі навчального елемента і зміст його інструктивних сторінок з результатами функціонального аналізу відповідного модульного блоку.

Тести навчальних елементів, розрахованих на самостійне опрацювання, мають бути приведеними до форми, що забезпечуватиме не тільки якісний контроль під час тестування слухача, а й самоконтроль, який здійснює слухач під час самостійного вивчення навчального елемента. Така форма тестів дасть змогу слухачеві більш точно орієнтуватися щодо рівня власних досягнень.

Тести до навчальних модулів (фазові тести) повинні докладно відображати рівень знань, умінь і навичок, набутих слухачем під час тренінгів, самостійної роботи, консультацій.

У Додатку В розділу 2 надається приклад фазового тесту до одного з навчальних модулів програми «Оператор комп'ютерного набору».

Важливим аспектом відкритого професійного навчання є вихідний кваліфікаційний тест, яким завершується навчання (підвищення кваліфікації) слухача.

Тест складається із трьох складових:

- тестового завдання для слухача;
- листка контролю для вихідного кваліфікаційного тестування;
- вказівок для педагогів (додатка до листка контролю).

Тестове завдання має містити комплекс робіт, логічно й технологічно пов'язаних між собою. Воно обов'язково має враховувати норми часу на виконання робіт та правила охорони праці. Завдання не повинне розкривати для слухача послідовність виконання робіт за технологічним ланцюжком. Воно не повинне містити будь-яких інших підказок та прихованої допомоги слухачеві. За результатом виконання тестового завдання члени державної атестаційної комісії мають змогу переконатися у правильності виконання слухачем усього комплексу робіт, навчання яким здійснювалося за програмою. Комплекс тестового завдання повинен відображати рівень якості знань, умінь і навичок, набутих під час навчання за програмою.

- За будь-яких порушень слухачем технологічної дисципліни або правил охорони праці тестування повинно бути негайно припинене. При цьому тест вважається не зданим. Слухачеві пропонується повернутися до певного розділу програми або до конкретного навчального елемента та призначається час повторного тестування.

Зразки тестових завдань для вихідного кваліфікаційного тестування слухачів, які завершують навчання за професією «Оператор комп'ютерного набору», а також методичні вказівки для педагогів наведені у Додатку Г розділу 2.

Управління відкритим професійним навчанням

Управління відкритим професійним навчанням відрізняється від управління за іншими формами навчання.

Головний навчальний заклад, як і навчальний підрозділ підприємства здійснює свою роботу відповідно до чинного законодавства України у галузі освіти і професійного навчання. Навчальний підрозділ підприємства керується також наказами і розпорядженнями адміністрації підприємства / корпорації, що стосуються професійної підготовки та розвитку персоналу. Головний навчальний заклад відкритого професійного навчання / навчальний підрозділ підприємства знаходиться у постійному контакті зі своїми ресурсними центрами що знаходяться на відстані від нього. Адміністративно-управлінська інформація розповсюджується від головного навчального закладу / навчального підрозділу підприємства ресурсним центрам. Звітно-статистична інформація надсилається ресурсними центрами у зворотному напрямі на сервер головного навчального закладу.

Навчально-методична інформація готується навчальною частиною головного навчального закладу / навчального підрозділу підприємства і надсилається ресурсним центрам. Навчальна частина здійснює постійний супровід навчального процесу і методичну підтримку ресурсних центрів, педагогів які здійснюють відкрите професійне навчання і слухачів. Навчальна частина розробляє та погоджує робочі та індивідуальні навчальні програми слухачів за наведеною вище структурою та контролює їх виконання. Разом з ресурсними центрами навчальна частина готує індивідуальні графіки тренінгів, консультацій і тестування слухачів та, за необхідності корегує їх відповідно до заяв слухачів. Навчальна частина також готує разом з ресурсними центрами тестові завдання фазового та

вихідного кваліфікаційного контролю і надає їх на погодження та затвердження в установленому порядку, вносить корективи до програмних та дидактичних матеріалів тощо.

Відкрите професійне навчання здійснюється за ліцензованими професіями. Навчання на замовлення за спеціальностями та окремими видами робіт здійснюється за індивідуальними навчальними програмами, погодженими з замовником та слухачем.

Зарахування слухача на навчання здійснюється відповідно до договору. Головний навчальний заклад / навчальний підрозділ підприємства видає наказ про зачислення слухача до навчальної групи за обраною професією та надсилає його слухачеві та ресурсному центру. У відкритому професійному навчанні навчальна група є віртуальною. Слухачі займаються переважно дистанційно і не залежать один від одного. Процес відкритого професійного навчання на модульній основі не можна визначати як нормований за обсягом роботи за одиницю часу. Час у відкритому професійному навчанні є другорядним чинником і має орієнтовний характер. Слухач, одночасно може бути робітником певного підприємства, особою, яка шукає роботу, жінкою, яка виховує неповнолітніх дітей і на даний час є домогосподинею та ін. Він навчається у зручний для нього час і в зручному місці, які у зазначених вище випадках обирає самостійно. Також слухач самостійно за погодженням з навчальною частиною може корегувати час опрацювання навчальних елементів (тренінгів) на базі ресурсного центру, час тестування та час консультацій.

Опрацювання навчальних елементів слухачем може відбуватися:

- самостійно, з використанням власної матеріальної бази;
- на базі ресурсного центру під наглядом педагога;
- у будь-якому зручному для нього місці, якщо це стосується вивчення інформації, винесеної на самостійне опрацювання;

у місці, обладнаному спеціальною технікою – комп'ютерною, відео тощо коли необхідно працювати з інформацією на магнітних, лазерних, інших носіях.

Тестування слухачів здійснюється тільки на базі головного навчального закладу та його ресурсних центрів, крім випадків, які стосуються роботи з інвалідами.

Будь-яка навчальна діяльність слухача та її результати мають бути зафіксованими документально.

Результати навчання відслідковуються та аналізуються навчальною частиною. Просування кожного окремого слухача за навчальною програмою, його досягнення за результатами тестування тощо фіксуються у відповідних звітних документах згідно з чинним законодавством, а також накопичуються на електронних носіях ресурсного центру та головного навчального закладу. Дані про навчальні досягнення обробляються та використовуються у процесі атестації та сертифікації слухачів.

Залежно від специфіки індивідуальних навчальних програм навчальна частина головного навчального закладу та ресурсні центри планують використання навчально-матеріальної бази та роботу педагогів. Відстежується обіг документів електронної пошти при спілкуванні педагогів зі слухачами, надання слухачам і повернення навчальних матеріалів на паперових, магнітних та лазерних носіях, тощо. Планується використання комп'ютерної техніки та роботи з Internet. Кориguються терміни тестування окремих слухачів за їхніми заявами.

При здійсненні відкритого професійного навчання слухач лишається його центром упродовж усього терміну навчання. При цьому вирішальне значення відіграє одержання навчальним закладом стійкого зворотного зв'язку, що забезпечує як упевненість навчального закладу в рівні якості навчання, досягнутого слухачем, так і відчуття самоствердження самого слухача, його задоволення рівнем компетентності, досягнутого під час навчання.

Завданням педагога є створення умов для забезпечення просування кожного окремого слухача групи за навчальною програмою з максимальним рівнем якості підготовки та досягнення слухачем відповідного рівня професійної компетентності.

Оскільки тренінги за програмою відбуваються на обладнанні ресурсних центрів, з застосуванням інструментів, у тому числі ручних, механічних, електричних тощо, робота з якими має виконуватися з дотриманням правил охорони праці і безпеки виконання робіт, допуск до виконання тренінгів здійснюється виключно після отримання слухачем допуску з охорони праці. Допуск надається згідно з чинним законодавством. Для полегшення сприйняття слухачем вимог з охорони праці та безпечного виконання робіт пакет модульної навчально-методичної документації містить навчальні елементи з охорони праці, виробничої санітарії та особистої гігієни.

Відкрите професійне навчання спрямоване на результат. У зв'язку з дистанційним характером відкритого професійного навчання навчальна частина підтримує постійний контакт в он-лайн і оф-лайн режимі з педагогами, які його здійснюють. Такий контакт необхідний для контролю якості роботи педагогів, обговорення та внесення коректив до організації та змісту навчання і централізованого впровадження таких корективів у мережі ресурсних центрів. Навчальний заклад одержує та аналізує статистичні дані щодо виконаної педагогом роботи та одержаних результатів.

Здійснюється постійний зв'язок зі слухачами, планується і аналізується їх спілкування з педагогами. Здійснюється повний контроль навчального процесу та його фінансування.

Навчальний заклад підтримує зв'язки з випускниками з метою забезпечення підвищення їх кваліфікації та внесення коректив до навчальних програм та навчальних елементів.

Використана та рекомендована література до розділу.

- Закон України «Про освіту» / Професійна підготовка, перепідготовка та підвищення кваліфікації кадрів. Збірник нормативних та методичних матеріалів/ За ред. Рубцева В. С. / Міжнародний інститут інноваційних та освітніх технологій. – К., 2003/. – С. 18 – 42.
- Закон України «Про професійно-технічну освіту». / Професійна підготовка, перепідготовка та підвищення кваліфікації кадрів. Збірник нормативних та методичних матеріалів /За ред. Рубцева В. С. Міжнародний інститут інноваційних та освітніх технологій. – К., 2003/. – С. 156 – 179.
- Закон України Про професійний розвиток працівників. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/4312-17>
- Розпорядження Кабінету Міністрів України від 24 січня 2001 р. № 13 -р «Про заходи щодо сприяння підприємствам в організації професійного навчання кадрів на виробництві». Професійна підготовка, перепідготовка та підвищення кваліфікації кадрів. Збірник нормативних та методичних матеріалів /За ред. Рубцева В. С. Міжнародний інститут інноваційних та освітніх технологій. – К., 2003. – С. 232 – 234.
- Доручення Прем'єр-міністра України № 12693/17 від 31 жовтня 2002 р. щодо здійснення необхідних заходів із широкого впровадження сучасних модульних технологій навчання. – Впровадження в Україні модульного професійного навчання. Збірник нормативних документів – Упоряд. В. Плохій, А. Казановський, В. Аніщенко, К. Кононенко, К. Костриця, М. Шкуркін. –К.: УМЦМН, - 2005. – С. 10 – 11.
- Положення про організацію професійного навчання незайнятого населення за модульною системою. Впровадження в Україні модульного професійного навчання. Збірник нормативних документів Упоряд. В. Плохій, А. Казановський, В. Аніщенко, К. Кононенко, К. Костриця, М. Шкуркін.– К.: УМЦМН, 2005. – С. 22 – 33.
- Положення про професійне навчання кадрів на виробництві Професійна підготовка, перепідготовка та підвищення кваліфікації кадрів.

Збірник нормативних та методичних матеріалів /За ред.Рубцева В. С. Міжнародний інститут інноваційних та освітніх технологій. – К., 2003. – С. 237 – 247.

- Наказ Міністерства освіти і науки України від 25.04.2013 зі змінами, внесеними згідно з Наказами Міністерства освіти і науки України №660 від 01.06.1013 та №761 від 14.07.2015 «Про затвердження Положення про дистанційне навчання». – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>

- Спільний наказ Міністерства праці та соціальної політики і Міністерства освіти і науки України «Про впровадження відкритого професійно-технічного навчання на основі модульної технології» від 9 квітня 2002 р. № 187/243 Впровадження в Україні модульного професійного навчання. Збірник нормативних документів Упоряд. В. Плохій, А. Казановський, В. Аніщенко, К. Кононенко, К. Костриця, М. Шкуркін. К: УМЦМН 2005. – С. 67 – 74.

- Положення про порядок кваліфікаційної атестації та присвоєння кваліфікації особам, які здобувають професійно-технічну освіту. Професійна підготовка, перепідготовка та підвищення кваліфікації кадрів. Збірник нормативних та методичних матеріалів /За ред. Рубцева В. С. Міжнародний інститут інноваційних та освітніх технологій. – К., 2003. – С. 221 – 226.

- Зязюн І. А. Інтелектуально-творчий розвиток особистості в умовах неперервної освіти. Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи./За ред. акад. АПН України І. А. Зязюна. – К.: ВІПОЛ, 2000. – С. 11 - 57.

- Ничкало Н. Г. Неперервна професійна освіта: міжнародний аспект / Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи/За ред. акад. АПН України І. А. Зязюна. – К.: ВІПОЛ, 2000. – С. 58 - 80.

- Гончаренко С. У. Зміст загальної освіти і її гуманітаризація // Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи:Монографія / за ред. акад. АПН України І. А. Зязюна. – К.: ВІПОЛ, 2000. – С. 81 - 107.

- Ничкало Н. Г. Проблеми підготовки виробничого персоналу: перспективи досліджень // Професійне навчання на виробництві: Збір. наук. пр. – К., 2003. – Вип.1. – С. 3 – 15.
- Щербак Л. В., Щербак О. І. Проблеми професійного навчання та підвищення кваліфікації працюючого населення на ринку праці України // Професійне навчання на виробництві: Збір. наук. пр. – К., Вип.1. 2003. – С. 26 – 36.
- Артюх С. Ф. Дальнейшие пути развития модульного обучения // Проблеми розробки та впровадження модульної системи професійного навчання: Збір. наук. пр. – Харків, 1999. – С. 6 – 9.
- Чабан А. С. Устранение «квалификационных барьеров» на пути профессионального роста (Из международного опыта)// Проблеми розробки та впровадження системи професійного навчання (Модуль 2001): Зб. наук. пр. – К.: Науковий світм , 2001. – С. 9 – 15.
- Радкевич В. О. Проблеми професійного навчання на виробництві // Професійне навчання на виробництві: Зб. наук. пр. –К., 2003. – Вип.1 С. 36 – 46.
- Дабагян А. В., Михайличенко А. М. Некоторые проблемы формирования системы образования Под ред. проф. Товажнянского Л. Л.– Харьков: ФОРТ, 2001. – 320 с.
- Кухаренко В. М., Олейник Т. О., Рибалко О. В., Савченко М. В. Основи дистанційного навчання. Дистанційний курс: Навч. Посіб. / За ред. В. М. Кухаренко/ – Харків: ХДПУ, 1999. – 182 с.
- Гуревич Р. С., Кадемія М. Ф. Інформаційно-комунікаційні технології в начальному процесі. – ДОВ „Вінниця”, 2002. – 114 с.
- Дабагян А. В., Михайличенко А. М. Совершенствование профессиональной подготовки и переподготовки специалистов в современных условиях. – Харьков, 1996. – 296 с.

- Герганов Л. Д., Чернцов М. С. Сучасні вимоги до підготовки плавскладу в навчально-тренажерних центрах України // Професійне навчання на виробництві: Зб. наук. пр. – К., 2003. – Вип. 1- С. 59 – 65.

- Аніщенко В.М. Відкрите професійне навчання кваліфікованих робітників на виробництві: Метод. рек. – К.: Наук. світ, 2007. – 49 с. – Бібліогр.: с. 35 – 37.

- Аніщенко В.М. Можливості застосування відкритого професійного навчання на модульній основі в підготовці робітничих кадрів для морського транспорту // Професійне навчання на виробництві: Зб. наук. пр. / – К., 2003. – Вип. 1 – С. 110 – 126.

- Анищенко В. М. Технология модульного профессионального обучения квалифицированных рабочих: международный опыт внедрения навчально-методичний посібник / В.М. Аніщенко за ред. В.О. Радкевич. – К.: Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, 2012. – 176 с.

- Рекомендації Всеукраїнської конференції „Забезпечення ефективності системи професійного навчання кадрів на виробництві як суттєвого чинника якості робочої сили”. // Професійна підготовка, перепідготовка та підвищення кваліфікації кадрів. Збірник нормативних та методичних матеріалів /за ред. Рубцева В. С. Міжнародний інститут інноваційних та освітніх технологій. – К, 2003. – С. 289 – 291.

- Рекомендації щодо механізму стимулювання персоналу підприємств з метою посилення їх заінтересованості в безперервному удосконаленні своїх знань та вмінь // Професійна підготовка, перепідготовка та підвищення кваліфікації кадрів: Зб. нормативних та методичних матеріалів/ за ред. Рубцева В. С. Міжнародний інститут інноваційних та освітніх технологій. – К, 2003. – С. 274 – 282.

- Інформаційна записка про досвід Закритого акціонерного товариства «Новокраматорський машинобудівний завод» щодо організації та проведення професійного навчання кадрів на виробництві та забезпечення його ефективності. // Професійна підготовка, перепідготовка та підвищення

кваліфікації кадрів. Збірник нормативних та методичних матеріалів /за ред. Рубцева В. С./ Міжнародний інститут інноваційних та освітніх технологій. – К, 2003. – С. 283 – 288.

- Гамбургская декларация об обучении взрослых Принята пятой Международной конференцией по образованию взрослых, Гамбург, Германия, 14–18 июля 1997 года. – Режим доступа:

http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/hamburg_decl.shtml

- Копенгагенская декларация по усилению европейской кооперации в профессиональном образовании подписана министрами образования 31 страны и представителями Еврокомиссии 29 – 30 ноября 2002 года. – Режим доступа:

http://www.rusmagistr.ru/page_0002/page_0026/page_0043/

- Прокопенко И. Управление и развитие человеческих ресурсов – важнейшая задача экономик, переходящих к рынку // Обучение для содействия прогрессу. – Женева-Турин: Международный центр МОТ по подготовке кадров, 1994. – 25 с.

- Герасимова И. Е., Гершман Б. А., Егоров А. А., Ильинский А. С. и др. Глобализация и конвергенция образования: технологический аспект. Научное издание / Под общей ред. проф. Ю. Б. Рубина. – М.: ООО «Маркет ДС Корпорейшн», 2004. – 540 с.

- Міжей К., Аслунд А., Пасхавер О. та ін. Пропозиції Президенту // Нова хвиля реформ – Комісія «Блакитної стрічки» під керівництвом Маноджа Баснета – виконуючого обов'язки Постійного Представника ПРООН, Френсіса М. О'Доннелла Постійного Координатора Системи ООН в Україні. – К.: ПРООН в Україні, 2005. – 104 с.

- Носова Н. Е., Пылаева Н. В., Деражне Ю. Л. Развитие открытого обучения в Голицынском учебном центре (Из опыта Российско-Британского сотрудничества): Методическое пособие. – М.: Марина – санта люкс, 2000. – 119 с.

- Eckhart Chrosciel and William Plumbridge “MES” Handbook on modules of employable skills training. – Vocational training branch. – ILO. – Geneva.

- ChroscielE. Modules of employable skills (MES) training/ Eckhart Chrosciel and William Plumbridge. – The Concept. – Vocational Training Branch. ILO. Geneva, 1992.

Структура
навчальної програми з професії «Електрозварник ручного дугового зварювання» для
відкритого професійного навчання

Розділ 1 Підготовчі роботи						
Навчальний модуль 1. Організація відкритого професійного навчання на модульній основі			Всього 58 годин, зокрема:			
№ п/н	Назва навчального елемента/теми	Теор.	Практ.	Са- мос т	Кон- сульт.	Те ст
1.	Особливості організації відкритого навчального процесу на модульній основі	1	-	3	2	-
2.	Техніка пошуку роботи	1	-	2	1	-
3.	Охорона праці	3	-	15	4	2
4.	Основи ринкової економіки і підприємницької діяльності	1	-	14	2	2
5.	Основи трудового законодавства	2	-	10	3	2
Разом за модульним блоком 1:		8	-	33	11	6
Навчальний модуль 2. Підготовка до роботи поста для ручного дугового зварювання з живленням від однопостового і багатопостового джерела зварювального струму			Всього 108 годин, зокрема:			
	Назва навчального елемента/теми	Теор.	Практ.	Са- мос т.	Кон- сульт.	Те ст
6.	Надання першої допомоги при травмах	2	2	6	2	1
7.	Вимоги до джерел живлення для РДЗ. Класифікація джерел живлення для РДЗ.	-	-	5	2	0.5
8.	Принцип дії джерел живлення зварювальної дуги	-	-	4	3	0.5

9.	Електричний струм. Одиниці вимірювання електричних величин	1	-	4	2	0.5
10.	Конструкція однопостових зварювальних трансформаторів	-	-	8	3	0.5
11.	Конструкція однопостових зварювальних випрямлячів	-	-	8	3	0.5
12.	Конструкція зварювальних перетворювачів і агрегатів. Багатопостові зварювальні джерела	-	-	8	3	0.5
13.	Монтаж поста для РДЗ плавленням з живленням від однопостового зварювального джерела	-	2	4	-	0.5
14.	Монтаж поста для РДЗ плавленням з живленням від багатопостового зварювального джерела	1	3	4	-	0.5
15.	Підготовка до роботи і обслуговування однопостових зварювальних трансформаторів	1	4	6	-	0.5
16.	Підготовка до роботи і обслуговування однопостових зварювальних випрямлячів	1	4	6	-	0.5
Разом за модульним блоком 2:		6	15	63	18	6

Навчальний модуль 3. Виконання наплавлення валиків на пластину з вуглецевої сталі		Всього 40 годин, зокрема:				
	Назва навчального елемента/теми	Теор.	Практ.	Сам ост.	Кон= сульт	Тест
17.	Правила БП при виконанні електрозварювальних робіт	-	2	4	1	0.5
18.	Правила БП при роботах з електроустановкам	-	2	4	1	0.5
19.	Електроди для дугового зварювання. Класифікація електродів	-	-	3	1	0.5
20.	Зварювальна дуга	-	-	4	1	0.5

21.	Електродотримачі. Зварювальні дроти. Допоміжне устаткування для дугового зварювання	-	-	4	1	0.5
22.	Правила пожежної безпеки при здійсненні електрозварювальних робіт	-	-	3	1	0.5
23.	Наплавлення валиків на пластину з вуглецевої сталі в нижньому положенні	-	4	-	-	1
	Разом за модульним блоком 3:	-	8	22	6	4
Навчальний модуль 4. Підготовка і складання з'єднань під зварювання		Всього 29 годин, зокрема:				
	Назва навчального елемента/теми	Теор.	Практ.	Самост.	Консульт.	Тест
24.	Слюсарний, механізований і спеціальний інструмент	-	-	6	1	0.5
25.	Правила БП під час роботи з ручним і механізованим інструментом	-	-	2	1	0.5
26.	Характеристика конструкційних сталей	-	-	4	2	0.5
27.	Підготовка і збирання з'єднань під зварювання	-	2	1	1	1
28.	Порядок виконання прихваток	-	4	1	1	0.5
	Разом за модульним блоком 4:	-	6	14	6	3
Всього по розділу 1:		37		173		19
Разом по розділу 1:		248				
Розділ 2 Виконання зварювальних робіт						
Навчальний модуль 5. РДЗ покритим електродом з'єднань пластин з конструкційних сталей в нижньому, вертикальному і горизонтальному положеннях		Всього ____ годин, зокрема:				
	Назва навчального елемента/теми	Теор.	Практ.	Самост.	Конс.	Тест

29.	Типи зварних з'єднань. Умовне зображення зварних швів на кресленнях	-	-	4	1	0.5
30.	Енергетична характеристика зварювальної дуги. Електромагнетизм. Вплив магнітних полів на зварювальну дугу	-	-	4	3	0.5
31.	Класифікація способів зварювання плавленням	-	-	4	2	0.5
32.	Вибір і підготовка до роботи електродів	-	2	2	-	0.5
33.	Рекомендації з визначення параметрів режиму РДЗ плавленням	-	-	6	2	0.5
34.	Зварювання пластин з вуглецевої сталі кутовим швом у нижньому положенні	-	6	2	-	0.5
35.	Зварювання стикових з'єднань пластин з вуглецевої і низьколегованої конструкційної сталі в нижньому положенні	-	6	2	-	0.5
36.	Зварювання кутових і стикових з'єднань пластин з вугл. і н/легов. сталі у вертикальному положенні	-	12	-	2	0.5
37.	Зварювання кутових і стикових з'єднань пластин з вугл. і н/легов. сталі в горизонтальному положенні	-	12	-	2	1
	Разом за модульним блоком 5:	-	38	24	12	5
Навчальний модуль 6. РДЗ покритим електродом трубних з'єднань з вуглецевих сталей в нижньому, вертикальному і горизонтальному положеннях						
	Назва навчального елемента/теми	Теор.	Практ.	Сам ост.	Конс .	Тест
38.	Зварювання стикових з'єднань труб з вуглецевої сталі в горизонтальному положенні	-	10	4	-	0.5
39.	Зварювання кутовим швом труб з плоскими елементами з вуглецевої сталі в нижньому положенні	-	12	4	-	1
40.	Зварювання вертикальних поворотних стиків труб з	-	16	3	-	0.5

	вуглецевої сталі					
41.	Будова, структура і властивості зварних з'єднань	-	-	4	2	0.5
42.	Контроль якості зварних з'єднань	-	2	2	-	0.5
	Разом за модульним блоком 6:	-	40	17	2	3
	Всього по розділу 2:	78		55		8
	Разом по розділу 2:	141				
	Всього за програмою:	389				

Договір про співпрацю

Навчальним закладом „_____” ,

Слухачем _____

П.І.П

Що навчається за професією „_____”

назва професії/виду робіт

Замовником (підприємством, установою, організацією, закладом, приватною особою) _____ ,

що здійснює фінансування навчання слухача.

м. Київ

„___” _____ 200_ р.

Навчальний заклад „_____” в особі
директора п. _____ , який діє на підставі
Статуту навчального закладу (далі – Заклад), слухач _____
_____ (далі – Слухач), що діє за власним бажанням, замовник
(підприємство, установа, організація, заклад, приватна особа *потрібне підкреслити* _____

назва/П.І.П.

(далі – Замовник), що діє на підставі _____
в особі _____ п. _____

уклали цей договір про таке:

1. Предмет договору

- 1.1. Здійснення ефективної і плідної співпраці Сторін з метою надання
Слухачеві навчальних послуг з професійного навчання за професією/видом
робіт „_____”

_____” з використанням методики відкритого професійного навчання на модульній основі.

- 1.2. Замовник фінансує навчання слухача згідно з умовами, визначеними окремим протоколом до цього Договору.

2. Обов’язки сторін

2.1. Заклад:

- 2.1.1. Розробляє на підставі вхідного тестування та погоджує з Замовником і Слухачем індивідуальну програму навчання Слухача.
- 2.1.2. Організує навчання Слухача професії/ виду робіт „_____” за методом відкритого професійного навчання на модульній основі.
- 2.1.3. Забезпечує слухача необхідними навчальними і методичними матеріалами з професії/виду робіт.
- 2.1.4. Здійснює консультування Слухача за індивідуальними графіками та, за бажанням Слухача упродовж усього періоду навчання дистанційно, за допомогою технічних засобів спілкування – Інтернет, телефон, електронна пошта та на базі ресурсного центру.
- 2.1.5. Забезпечує тренінги Слухача на навчально-матеріальній базі Закладу/ресурсного центру.
- 2.1.6. Здійснює фазове тестування Слухача.
- 2.1.7. Здійснює вихідне кваліфікаційне тестування Слухача після завершення навчання та видає Слухачеві документ про здобутий рівень кваліфікації згідно з чинним законодавством.

2.2. Слухач:

- 2.2.1. Проходить вхідне тестування й отримує після погодження з Замовником розроблену Закладом на підставі вхідного тестування індивідуальну навчальну програму та приблизний план-графік навчання.
- 2.2.2. Максимально дотримується плану-графіка навчання.
- 2.2.3. У зазначений термін або, за погодженням із Закладом в інші терміни, виконує контрольні завдання, що стосуються фазового контролю набутих знань, умінь і навичок.
- 2.2.4. Заздалегідь повідомляє Заклад про необхідність змін в індивідуальному плані-графіку навчання, переносах термінів виконання окремих частин програми.

2.3. Замовник:

- 2.3.1. Своєчасно здійснює фінансування навчання Слухача.
 - 2.3.2. Бере участь у фазовому вихідному кваліфікаційному контролі навчання Слухача.
 - 2.3.3. Погоджує із Закладом і Слухачем обсяг індивідуальної навчальної програми Слухача.
- 3.** До Договору за згодою сторін можуть вноситися необхідні зміни та доповнення. Односторонні зміни умов Договору та одностороння відмова від виконання зобов'язань під час терміну дії цього Договору неприпустимі.
- 4.** Усі інші положення, що регулюють взаємовідносини сторін, обумовлені даним Договором, зазначаються додатковими документами (Протоколами), що вважаються складовою частиною цього Договору.

5. Вирішення спорів

- 5.1. Сторони будуть докладати зусилля для того, щоб вирішити протиріччя і спірні питання шляхом переговорів. У випадку, коли розбіжності і спірні питання не можуть бути вирішені шляхом переговорів, Сторони діють згідно з чинним законодавством.

6. Термін дії Договору

- 6.1. Цей Договір набирає чинності з моменту його підписання і діє до „__” _____ 200_ р.

7. Форс-мажор

- 7.1. Сторони звільняються від часткового або повного виконання обов'язків за цим Договором, якщо неможливість їх виконання стала наслідком надзвичайного стану, який сторони не могли передбачити або запобігти йому.

8. Юридичні адреси та банківські реквізити сторін

--	--	--

Тест
до НМ «Введення та редагування інформації в текстовому редакторі Word»

Професія: Оператор комп'ютерного набору

1. Отримати файл 1.doc, аркуш із текстом і таблицею.
2. Набрати текст і створити таблицю, після чого помістити їх після другого абзацу файла 1.doc.
3. Відформатувати текст:

Поля: ліве – 2,5 см; праве – 2 см; верхнє – 1,5; нижнє – 2 см

відступ першого рядка – 2,5 см; міжрядковий інтервал – 1,5;

форматування абзаців – за шириною; до і після абзацу інтервал 3

пункти; шрифт - Times New Roman, розмір 14,5; табуляція зліва 3 см.

Назви розділів зробити напівжирним шрифтом, розмір 16 та відформатувати по центру аркуша.

Створити, заповнити та відформатувати таблицю відповідно до зразка. Залити фон заголовка таблиці сірим кольором 25%.

4. Вставити нумерацію сторінок від центра зверху, на першому аркуші не повинно бути номера; навести інформацію про шлях до файла.
5. Зберегти файл на диску C:\1\1_1.doc
6. Роздрукувати 1, 3, 5, 7, 9, 10 сторінки у двох екземплярах, розібраних за копіями.
7. Зберегти файл під назвою 1_new.doc на дискеті; перевірити її на безпечність подальшого використання.

Час на виконання:

35 хвилин

Завдання

вихідного кваліфікаційного тестування слухачів, які завершили навчання за програмою «Оператор комп'ютерного набору»
Підготувати робоче місце, периферійне та мережне обладнання.

Отримати тестове завдання за адресою: //Server/setevaya/test1/Eggers.dok.

Згідно з одержаним завданням адаптувати робочий стіл Windows для полегшення виконання тестового завдання.

Роздрукувати завдання та зареєструвати його належним чином.

Підготувати всі необхідні матеріали, запит на які надійшов у листі (тестовому завданні). Підготувати відповідь на електронному та паперовому носіях.

Зареєструвати відповідь належним чином.

Відіслати відповідь замовнику електронною поштою та підготувати до відправки оригінал у друкованому вигляді.

Зберегти копії відповіді на електронному накопичувачі та на компакт-диску.

Час на виконання завдання – 90 хвилин

Листок контролю (фрагмент) для вихідного кваліфікаційного тестування

№	Зміст роботи	Так	Ні
1.	Підключає периферійні пристрої	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Запускає ПК	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Перевіряє правильність посадки та відстані до монітора і клавіатури (охорона праці)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Облаштовує робоче місце. Готує ярлики програм Word, Excel, ABBYY Fine Reader, Outlook Express, Nero-Burning Rom, Проводник.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.	Працює з периферійними пристроями	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Знаходить та підключає заданий принтер	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Готує папку для розміщення тестового завдання. Дає ім'я папці	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Створює ярлик для папки. Розміщає його на робочому столі	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Одержує тестове завдання у вигляді електронного повідомлення з вкладеним архівованим файлом та розархівує його в оболонці WinRAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Розміщує одержаний документ у підготовленій папці.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Друкує створений документ на мережному принтері	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Реєструє документ належним чином	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Налагоджує інтерфейс програми MS Word 2000/XP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Створює документ у програмі Word	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Встановлює параметри сторінки у MS Word 2000/XP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Вводить параметри текстового документа	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Готує папку для розміщення текстового файлу. Надає ім'я папці. Розміщує папку у каталозі	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Набирає заданий текст	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Зберігає набраний текстовий файл у підготовленій папці	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Знаходить задану інформацію в Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Зберігає знайдений у Internet-і файл у підготовленій папці	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Робить 5-хвилинну перерву від роботи на ПК через 45 хв. роботи	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	Налагоджує інтерфейс програми MS Excel 2000/XP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.	Створює, заповнює та форматує задані таблиці в MS Excel 2000/XP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.	Друкує файли, створені у MS Excel 2000/XP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

.	Виконує обчислення в Excel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54.	Знаходить потрібну інформацію.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Кваліфікаційне тестування

Додаток до листка контролю для вихідного кваліфікаційного тестування

(Вказівки для педагога)

Підготувати текст для здійснення його набору слухачем під час тестування. Текст має бути таким, що вимагає уміння користуватися клавіатурою, у тому числі великими і малими літерами, цифрами, знаками пунктуації, іншими знаками. Завдання на створення текстового документа повинно бути таким, щоб слухач мав можливість продемонструвати уміння зі:

- створення бланка документа;
- датування, індексації, адресування документів;
- посилання на індекс документа та місце складання;
- оформлення грифів «Обмеження доступу до документа», «Затвердження» та реквізиту «Заголовок до тексту»;
- оформлення позначок про наявність додатка до тексту документа;
- оформлення службових позначок на документах;
- створення службового листа.

Текст повинен складатися з декількох абзаців для надання можливості продемонструвати уміння використання табулятора.

При наборі тексту слухач повинен показати уміння працювати з клавіатурою, використовувати можливості текстового редактора Word 2000/XP, формувати текст, формувати абзаци тексту.

Завдання має враховувати роботу з колонтитулами, розподіл тексту на сторінки та нумерування сторінок.

Тексти за обсягом мають бути такими, щоб їх можна було набрати за 45 хвилин, враховуючи швидкість, що мала бути напрацьована під час навчання. (Додаток – тексти)

Під час тестування слухач повинен продемонструвати свої уміння і знання з охорони праці. Він повинен бути зорієнтованим на це під час фазового та поточного тестування.

Завдання містить роботу з програмою MS Excel 2000/XP. Завдання має бути таким, щоб дати можливість переконатися в умінні слухача визначати чисельні формати та уміння працювати з різними типами даних (Додаток – таблиці).

Запропонований у вигляді тесту комплекс робіт передбачає також сканування у програмі ABBYY Faine Reader та редагування сканованого матеріалу. (Додаток – матеріал для сканування, що складається з текстів та ілюстрацій). Під час тестування потрібно переконатися у тому, що слухач уміє виконувати ці роботи. Завдання також має вимагати поєднання сканованого матеріалу з тим, що був підготовлений раніше, тобто слухач повинен уміти створювати єдиний комплекс із опрацьованого матеріалу.

Завдання має відображати уміння слухача архівувати матеріал у програмі WinRAR, приймати та передавати інформацію за допомогою програми Internet Explorer (підготувати завдання на одержання інформації з Internet та створення і обмін електронними листами), працювати з антивірусною програмою, а також одержувати необхідну інформацію з електронних накопичувачів для використання її під час виконання тестового завдання) та зберігати її на ком пакт дисках.

Тестове завдання має містити комплекс робіт, логічно й технологічно пов'язаних між собою. Воно обов'язково має враховувати норми часу на

виконання робіт та правила охорони праці. Завдання не повинне розкривати для слухача послідовність виконання робіт за технологічним ланцюжком. Воно не повинне містити будь-яких інших підказок та прихованої допомоги слухачеві. За результатом виконання тестового завдання члени державної атестаційної комісії мають змогу переконатися у правильності виконання слухачем усього комплексу робіт, навчання яким здійснювалося за програмою. Комплекс тестового завдання повинен відображати рівень якості знань, умінь і навичок, набутих під час навчання за програмою.

За будь-яких порушень слухачем технологічної дисципліни або правил охорони праці тестування повинно бути негайно припинене. При цьому тест вважається не зданим. Слухачеві пропонується повернутися до певного розділу програми або до конкретного навчального елемента та призначається час повторного тестування.



НАВЧАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ

Назва:

Улаштування збірної основи підлоги

Професія:

Монтажник гіпсокартонних конструкцій

Код:

7	1	2	9	.	2	2	U	A	0	3	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Комплект роздаткових матеріалів для навчання за професією «Монтажник гіпсокартонних конструкцій» створений сумісно ДП «Кнауф-Маркетинг» та ДП «Український науково-методичний центр професійного розвитку» (УНМЦПР)

Навчальні матеріали створені відповідно до методології професійної підготовки Міжнародної Організації Праці

Розробники:

Остапченко Тетяна Євгеніївна – керівник відділу освітніх проектів ДП «Кнауф-Маркетинг»

Аніщенко Тетяна Сергіївна – методист з розробки навчально-програмних та методичних матеріалів з використання інноваційних технологій УНМЦПР

Святова Наталія Володимирівна – методист з організації навчального процесу УНМЦПР

Аніщенко Данило Володимирович – начальник відділу інноваційних технологій професійного навчання УНМЦПР

Зауваження та побажання щодо покращення змісту роздаткових матеріалів просимо направляти за адресою: ДП «Кнауф-Маркетинг» Україна, 03067, м. Київ, вул. Гарматна, 8 тел.: (38044) 277-99-35 факс: 277-99-01 e-mail: Ostapchenko.Tatyana@knauf-marketing.com.ua та ДП «Український науково-методичний центр професійного розвитку» Україна, 02222, м. Київ, пр-т Маяковського 26 тел.: (38044) 581-26-87, 581-26-88; факс 515-01-00 e-mail: se_usmcpd@i.ua ; anishchenko-dan@mail.ru



1

- "Методи влаштування збірної основи (стяжки) підлоги";
 - "Правила безпеки при роботі з електроінструментом";
 - "Правила безпеки при виконанні робіт з ГКЛ, ГВЛ";
 - "Робочі будівельні креслення";
 - "Правила нанесення розмірів на кресленні";
 - "Матеріали (сухі суміші, рідкі композиції) для влаштування облицювання та опорядження гіпсокартонних конструкцій";
 - "Посібник «Советы домашнему мастеру Сборное основание (стяжка) пола»
- Комплексные системы КНАУФ 04/2005"



Навчальний Елемент

Назва: Улаштування збірної основи підлоги
Професія: Монтажник гіпсокартонних конструкцій

Код:

7 1 2 9 . 2 2 U A 0 3 1

Дата:

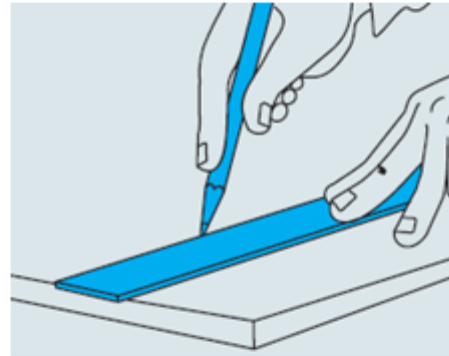
2008 рік

Стор.

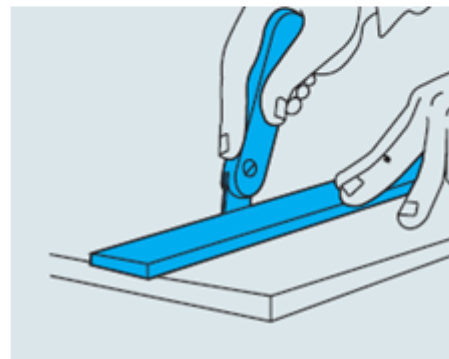
2

1. Для впевненої роботи відпрацюйте основні навички роботи з елементами підлоги та малоформатними гіпсоволокнистими листами.

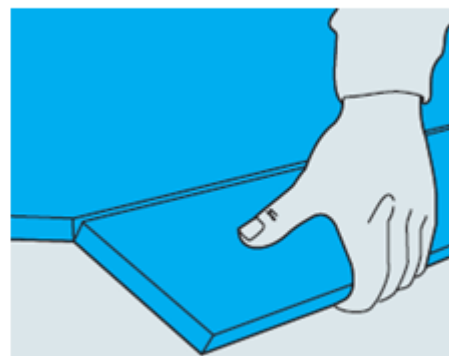
2. Розмічайте елементи підлоги за допомогою олівця, лінійок, шаблонів та кутників.



3. Надріжте ножом Кнауф-суперлист чи елемент підлоги по лінії розмітки декількома проходками.



4. Покладіть надрізаний лист на край стола і надломіть.





Навчальний Елемент

Назва: Улаштування збірної основи підлоги
Професія: Монтажник гіпсокартонних конструкцій

Код:

7 1 2 9 . 2 2 U A 0 3 1

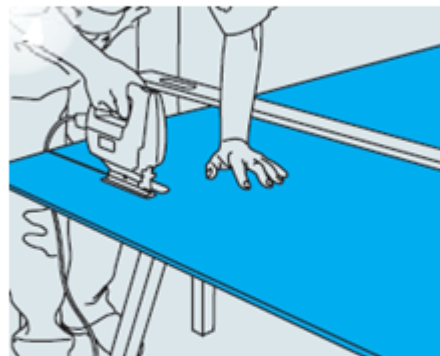
Дата:

2008 рік

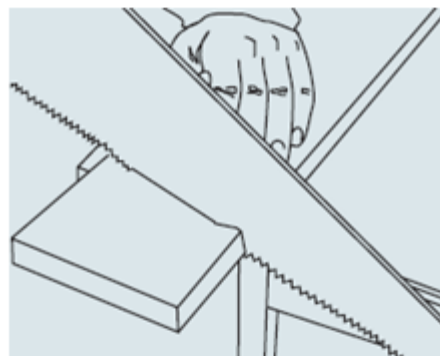
Стор.

3

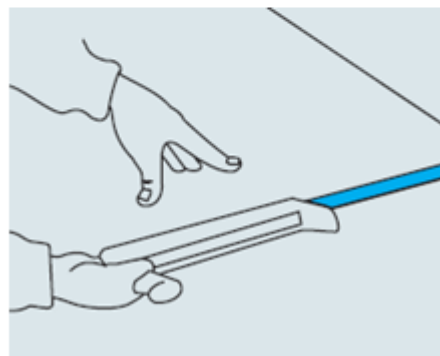
5. Розріжте Кнауф-суперлисти чи елементи підлоги за допомогою електропили.



6. Розріжте Кнауф-суперлисти чи елементи підлоги за допомогою ручної ножівки.



7. Обробіть кромки зрізів обдирочним рубанком.





Навчальний Елемент

Назва: Улаштування збірної основи підлоги
Професія: Монтажник гіпсокартонних
конструкцій

Код:

7 1 2 9 . 2 2 U A 0 3 1

Дата:

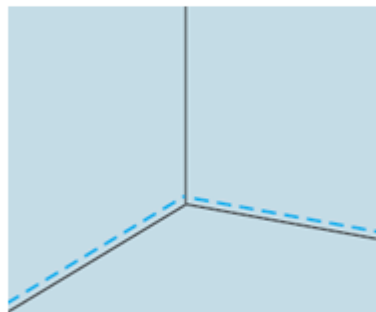
2008 рік

Стор.

4

Улаштування збірної основи підлоги з елементів підлоги

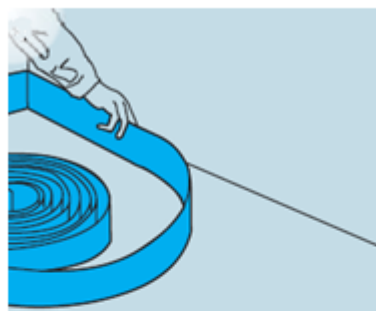
8. Почніть роботу з виконання розмітки. Нанесіть геодезичний рівень за допомогою гідралічного рівня або лазерного нівеліру.



9. Виконайте укладання роздільного шару поліетиленової плівки по бетонній основі покриття з обов'язковим виводом плівки на огорожувальні та несучі конструкції вище рівня стяжки. Це забезпечить необхідну гідроізоляцію.



10. На розподільчий шар по периметру приміщення установіть кромкову смугу.



11. Розсипте суху засипку по всій площі приміщення.





Навчальний Елемент

Назва: Улаштування збірної основи підлоги
Професія: Монтажник гіпсокартонних конструкцій

Код:

7 1 2 9 . 2 2 U A 0 3 1

Дата:

2008 рік

Стор.

5

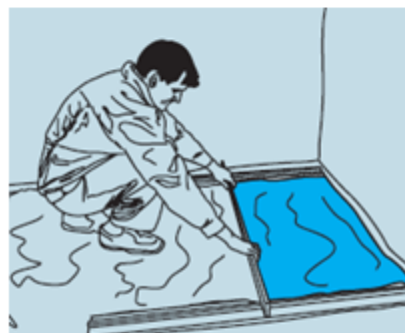
12. Розподіліть суху засипку шаром, близьким до проектної товщини.



13. Установіть рейки для нівелювання.



14. Виконайте нівелювання сухої засипки за допомогою комплекту рейок або інших подібних пристосувань.



15. Починаючи від стіни, протилежної дверному прорізу, укладіть звуко-теплоізоляційні підложки.





Навчальний Елемент

Назва: Улаштування збірної основи підлоги
Професія: Монтажник гіпсокартонних конструкцій

Код:

7 1 2 9 . 2 2 U A 0 3 1

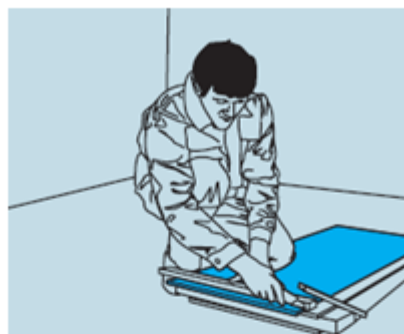
Дата:

2008 рік

Стор.

6

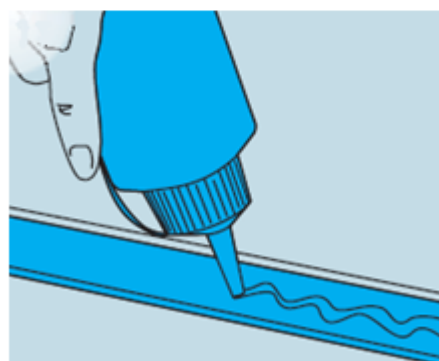
16. Перед укладанням видаліть з елементів підлоги фальци, що примикають до огорожуючої конструкції.



17. Починайте укладання елементів підлоги від стіни з дверним отвором зліва направо. Обрізана сторона елемента повинна бути повернута до стіни, а гребінь вбік.



18. На гребінь укладеної підлоги нанесіть одну-дві смуги клеючої мастики.



19. Укладіть наступну плиту. Таким чином гребневі стики будуть проклеєні.



Навчальний Елемент

Назва: Улаштування збірної основи підлоги
Професія: Монтажник гіпсокартонних
конструкцій

Код:

7 1 2 9 . 2 2 U A 0 3 1

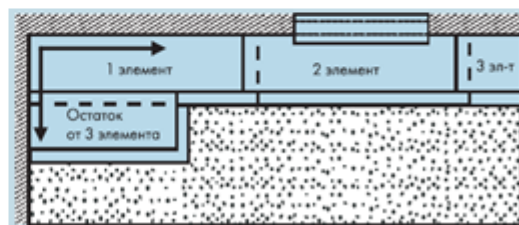
Дата:

2008 рік

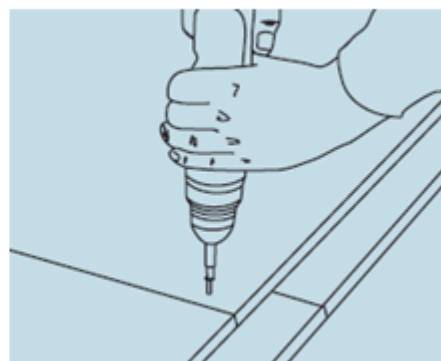
Стор.

7

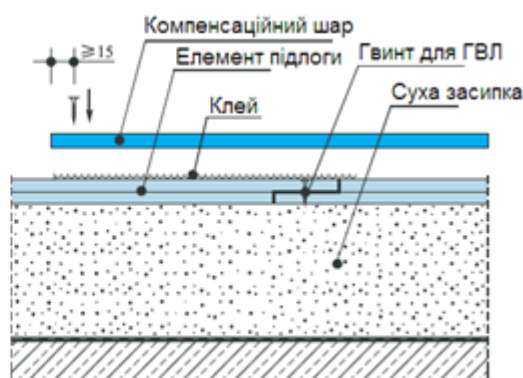
20. Кожний новий ряд починайте з укладання решти елемента підлоги попереднього ряду.



21. Зафіксуйте склесні елементи підлоги шурупами для гіпсокартонних листів ГВЛ з кроком не більше 300мм.



22. У випадках, коли товщина сухої засипки більше 100 мм або застосовується підложка з пористо-волокнистих та пористо-губчатих матеріалів на шар сухої засипки, на змонтовану основу укладіть на клей компенсаційний шар гіпсоволокнистих водостійких листів ГВЛВ стандартного розміру (1200-2500x10мм) з розбіжкою в рядах не менше 250мм. Скріпіть компенсаційний шар зі стяжкою гвинтами для гіпсоволокнистих листів. Відстань установки гвинтів від краю листа не менше 15 мм.



23. При необхідності, виконайте шпаклівку стиків та місць установки шурупів.





Навчальний Елемент

Назва: Улаштування збірної основи підлоги
Професія: Монтажник гіпсокартонних конструкцій

Код:

7 1 2 9 . 2 2 U A 0 3 1

Дата:

2008 рік

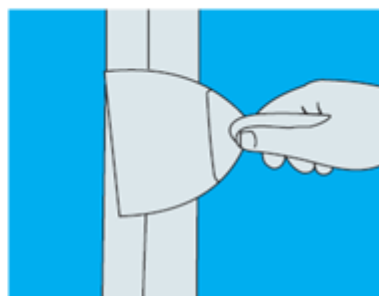
Стор.

8

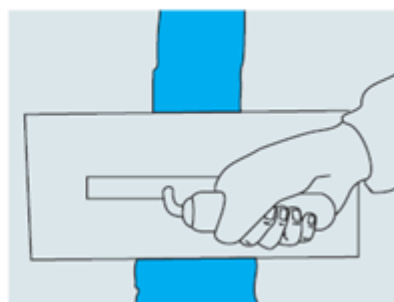
24. Зверніть увагу, стики Кнауф-суперлистів або елементів підлоги перед шпаклюванням необхідно обробити ґрунтовкою Кнауф-Тіфенгрунд.



25. На стик нанесіть основний шар шпаклівки.



26. При необхідності широким шпателем нанесіть вирівнюючий шар шпаклівки Кнауф-Фугенфюллер ГВ.



27. Після висихання обробіть шов ручною шліфувальною теркою.





Навчальний Елемент

Назва: Улаштування збірної основи підлоги
Професія: Монтажник гіпсокартонних конструкцій

Код:

7 1 2 9 . 2 2 U A 0 3 1

Дата:

2008 рік

Стор.

9

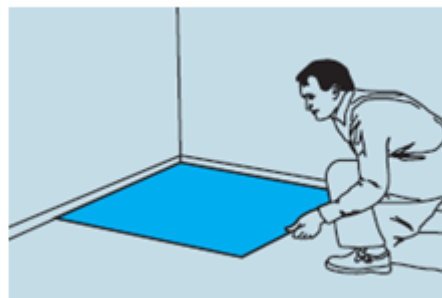
Улаштування збірної основи підлоги з малоформатних гіпсо-волокнистих листів

28. Розмітку, укладання роздільного шару поліетиленової плівки, прокладання кромкової стрічки, засипання і нівелювання сухої засипки проведіть так, як при улаштуванні збірної основи підлоги з елементів підлоги.

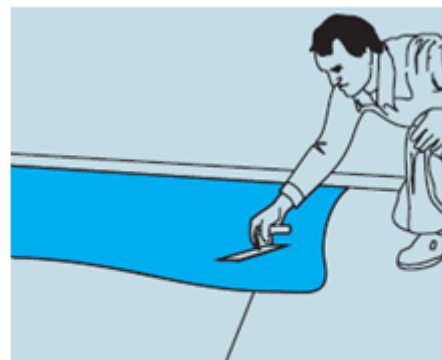
29. Починаючи від стіни, протилежної дверному отвору, укладіть звуко теплоізолювальні підложки.



30. Виконуйте укладання нижніх шарів гіпсоволокнистих водостійких листів ГВЛВ, починаючи від стіни з дверним прорізом, впритул один до одного.



31. На всю поверхню листів нижнього шару нанесіть клеючу мастику.





Навчальний Елемент

Назва: Улаштування збірної основи підлоги
Професія: Монтажник гіпсокартонних конструкцій

Код:

7 1 2 9 . 2 2 U A 0 3 1

Дата:

2008 рік

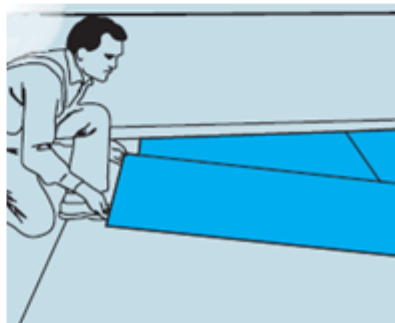
Стор.

10

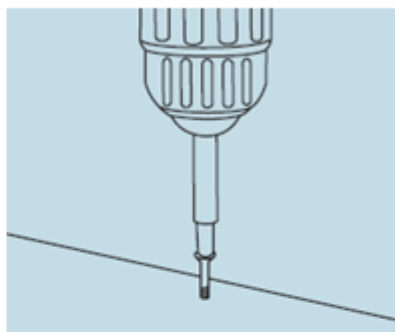
32. Нанесений клей обробіть зубчастим шпателем.



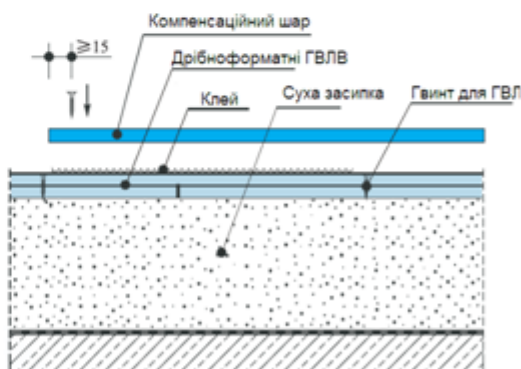
33. Укладіть листи другого шару на перший. Торцеві стики змістіть на 250мм.



34. Виконайте скріплення листів другого шару з першим шурупами для гіпсоволокнистих листів ГВЛ.



35. У випадках, коли товщина сухої засипки більше 100мм або застосовується підложка з пористо-волокнистих та пористо-губчатих матеріалів на шар сухої засипки, на змонтовану основу укладіть на клей компенсаційний шар листів ГВЛВ стандартного розміру (1200-2500x10мм) з розбіжкою в рядах не менше 250мм. Скріпіть компенсаційний шар зі стяжкою гвинтами для ГВЛ. Відстань установки гвинтів від краю листа не менше 15 мм.



	<h2 style="text-align: center;">Навчальний Елемент</h2> <p>Назва: Улаштування збірної основи підлоги</p> <p>Професія: Монтажник гіпсокартонних конструкцій</p>	Код:									
		7 1 2 9 . 2 2 U A 0 3 1									
		Дата: 2008 рік	Стор. 11								
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; padding: 10px;"> <div data-bbox="300 472 845 600" style="width: 45%;"> <p>36. За необхідності виконайте шпаклювання швів та місць установки гвинтів аналогічно шпаклюванню стиків збірних елементів підлоги</p> </div> <div data-bbox="932 472 1375 831" style="width: 45%; text-align: center;">  </div> </div>											



Навчальний Елемент

Назва: Улаштування збірної основи підлоги
Професія: Монтажник гіпсокартонних
конструкцій

Код:

7 1 2 9 . 2 2 U A 0 3 1

Дата:

2008 рік

Стор.

12

ТЕСТ

Зверніться до Вашого інструктора. Він запропонує Вам виконати завдання та оцінить правильність його виконання

Так

Ні

1. Виконати розмітку та розкрій елементів підлоги.
2. Виконати улаштування збірної основи підлоги з малоформатних гіпсоволокнистих листів.
3. Виконати улаштування компенсаційного шару.
4. Виконати шпаклювання стиків.

☐☐☐☐☐☐☐☐

РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ ВИРОБНИЦТВА

3.1. Модель організації дистанційного навчання на виробництві

Як вже зазначалось у попередніх розділах, дистанційна освіта – це відкрита система навчання, що передбачає активне спілкування між викладачем і тим, хто навчається за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Дистанційна освіта є новою формою організації не тільки навчального процесу, а й освітнього простору в цілому. Тут долаються обмеження, пов'язані з місцем і часом одержання освіти завдяки використанню сучасних засобів комунікації і комп'ютерних технологій. Особливою рисою дистанційної освіти є самостійність і відповідальність людини за вибір програми, строку та якості її засвоєння.

Аналіз публікацій щодо дистанційного навчання засвідчує, що типова модель його організації передбачає: 1) підготовку конкретного навчального курсу у певній предметній області; 2) організацію доступу до матеріалів курсу; 3) організацію спілкування учасників навчального процесу; 4) проходження тими, хто навчається, точок контролю рівня засвоєння навчального матеріалу; 5) завершення курсу¹⁶.

Особливостями дистанційної форми навчання порівняно з традиційною вважають:

- використання нових інформаційно-комунікаційних технологій;
- гнучкість та асинхронність, що передбачає роботу з навчальним матеріалом у зручний час та в зручному темпі;

¹⁶Федорук П.І., Петрик С.М. Формування навчального матеріалу в адаптивній системі передачі знань // П.І. Федорук, С.М. Петрик. // Восточно европейский журнал передовых технологий. – 4/2 (52). 2011. – С. 56-60

- модульність (або модульна структура та виклад навчального матеріалу).
- віддаленість від місця перебування того, хто навчається, до навчального закладу або від педагога тощо.

Останнім часом організація дистанційного навчання кваліфікованих робітників в умовах виробництва набуває особливої актуальності, оскільки дозволяє вирішити ряд проблем виробничого та соціального характеру. Функціонування сучасного виробництва зумовлює зміни у змісті професійної діяльності робітника, навіть у межах певної професії. На жаль, чинні кваліфікаційні характеристики, які є основою для організації навчання, повільно оновлюються та не містять сучасний опис професії. Крім того, виробництву не потрібно навчати або перенавчати робітників усій професії у цілому, а тільки певному виду робіт, тому підприємство змушене самотійно формувати зміст навчання. Така ситуація потребує гнучкого підходу до вибору навчального матеріалу, який сприятиме формуванню лише необхідної складової професійної компетентності робітника. Широкий доступ до інформації надає можливість швидко і гнучко створювати навчальні курси.

Отже, за таких умов дистанційне навчання кваліфікованих робітників на виробництві має навчальний та економічний ефекти. Оцінка економічної ефективності зарубіжних і українських освітніх систем доводить, що вартість дистанційного навчання приблизно на 50% нижча завдяки більш ефективному використанню наявних навчальних площ і технічних засобів інформаційних технологій.

На думку педагогів ефективність навчання залежить від таких складових: взаємодії викладача і того, хто навчається, педагогічних технологій та організації контролю якості здобутих знань.

Відсутність особистісного спілкування між педагогами та тими, хто навчається, на думку багатьох науковців, знижує його ефективність, оскільки кожна людина має свої індивідуальні особливості сприйняття навчального матеріалу, різні інтереси та стиль навчання. Оволодіння знаннями при дистанційному навчанні — це результат активної самостійної пізнавальної діяльності, де педагог не має змоги безпосередньо «передавати» знання. Він може лише спонукати студентів (курсантів) до навчальної праці та навчати специфічним методам такої роботи. При дистанційному навчанні студент найчастіше має справу з телетекстом, у якому немає можливостей для зчитування жестів, міміки, інтонації. У процесі контактного навчання викладач, залежно від його здатності до рефлексії, аналізує і коректує свої дії, чого не може зробити машина. У педагогічному спілкуванні студент і викладач пізнають один одного, обмінюються інформацією і ролями, виявляють певні почуття, що також неможливо у першому варіанті.

Дистанційне навчання дає студентам можливість самостійно добирати навчальні матеріали, користуючись розвинутими інформаційними ресурсами¹⁷. Але тут постає проблема відбору саме необхідного матеріалу, відхилення непотрібної інформації, яка відволікає від навчання. Усім користувачам Інтернету відомо, що при запиті інформації за допомогою пошукових програм на екрані відображається значна кількість реклами, повідомлень, новин та інше, що не має стосунку до навчання. Саме тому відбір та індивідуалізація дистанційного навчання і представлення навчальної інформації з урахуванням вимог виробництва й індивідуальних особливостей тих, хто навчається, є важливими для забезпечення підвищення якості навчального процесу.

¹⁷Федорук П.І., Петрик С.М. Формування навчального матеріалу в адаптивній системі передачі знань // П.І. Федорук, С.М. Петрик. // Восточно европейский журнал передовых технологий. – 4/2 (52). 2011. – С. 56-60

Нині відбір навчального матеріалу здійснюється, переважно, викладачем – автором певного дистанційного курсу. Разом з тим, існують спроби створення автоматичних пошукових агентів, які б забезпечували індивідуальний пошук інформації – для конкретних цілей і людей. Науковці Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника працюють над створенням методу автоматичного пошуку необхідної навчальної інформації «Спектр знань». Сутність методу полягає у математичному обрахунку та графічному зображенні залежності структури, змісту і способів представлення навчального матеріалу від поставлених цілей навчання, рівня початкової підготовки студентів, для яких створюється навчальний курс тощо¹⁸. Разом з тим, цей метод ще не має широкого впровадження у систему дистанційної освіти.

Як визначалось вище, переважна більшість педагогів, які працюють у системі дистанційного навчання, формують навчальний матеріал за емпіричними методами, що ґрунтуються на власному педагогічному досвіді та досвіді інших фахівців. Такий метод відбору та структурування навчального матеріалу є ефективним для формування усталених, традиційних навчальних курсів. Однак, при створенні навчального курсу за новим напрямом або за новою професією чи видом роботи емпіричні методи, як правило, неефективні, оскільки тут педагоги та спеціалісти-практики не мають достатнього досвіду.

Завданням цього розділу посібника є ознайомлення з особливостями формування навчальних курсів для дистанційного навчання кваліфікованих робітників в умовах виробництва.

Основною ідеєю дистанційного навчання є створення навчального

¹⁸Федорук П.І. Адаптивна система дистанційного навчання та контролю знань на базі інтелектуальних Internet-технологій [Текст] / П.І. Федорук // Івано-Франківськ: Видавничо-дизайнерський відділ ЦІТ Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2008. – 326 с.

інформаційного середовища, що охоплює комп'ютерні інформаційні джерела, електронні бібліотеки, відео- та аудіотеки, книги і навчальні посібники. Використання в навчанні інформаційних і телекомунікаційних засобів розширює можливості вибору та варіювання навчального матеріалу, яким може користуватися студент в освітньому процесі. Навчальне інформаційне середовище робить більш гнучким і оперативним реагування викладача на характер помилок і труднощів студента (курсанта). Це здійснюється за допомогою постійно підтримуваного обома сторонами зворотного зв'язку. Специфічні для дистанційного навчання засоби розширюють межі інформаційного поля студента, кількість пропонованих йому варіантів навчання, підсилюють зворотний зв'язок. Означене вище дає загальну характеристику дистанційному навчанню.

Організація дистанційного навчання в умовах виробництва має певну специфіку. Схематично це можна представити рисунком 3.1

Нижче наводимо описову модель такого навчання. Провідними принципами навчання на відстані, окрім загально дидактичних, є: паралельність із практичною діяльністю, повна відповідність змісту навчання та трудової діяльності на кожному робочому місці, індивідуалізація навчання, урахування високого рівня самодисципліни та мотивації тих, хто навчається.

Вважаємо за доцільне розкрити ці принципи. Як зазначалось вище, постійне підвищення рівня професійної кваліфікації робітничого персоналу та професіоналізму – головна умова ефективного функціонування сучасного високотехнологічного виробництва. За вимогами «Порядку ліцензування діяльності з надання освітніх послуг», яким підпорядковуються структурні

навчальні підрозділи підприємств, навчання має здійснюватись на базі певного навчального закладу, у спеціально оснащених приміщеннях¹⁹.

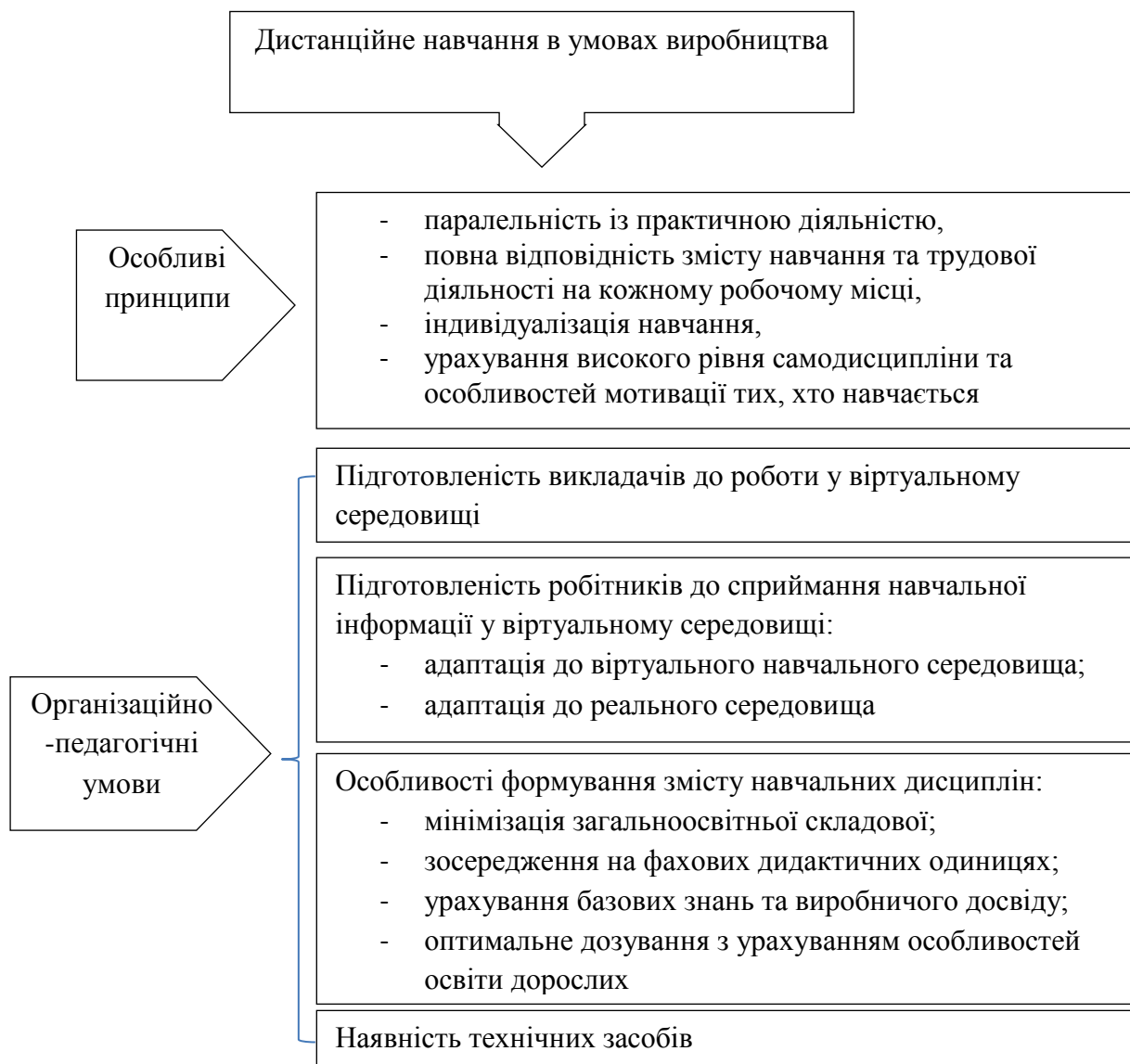


Рис. 3.1. Організація дистанційного навчання на виробництві

Джерело: *опрацювання автора*

Однак, сучасне виробництво має дуже швидко реагувати на потреби замовників, зміни техніки та технологій. За таких умов навчальним підрозділам досить складно швидко підготувати визначену кількість спеціалізованих приміщень навіть для теоретичного навчання. Отже, реалізація принципу паралельності із практичною трудовою діяльністю

¹⁹Порядок ліцензування діяльності з надання освітніх послуг. – Електронний ресурс. – Режим доступу: [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/233-2014-%D0%BF].

полягає у можливості надання навчальної інформації поза межами аудиторій та відпрацюванні практичних навиків безпосередньо на робочому місці, що значно здешевлює підготовку та перепідготовку робітничих кадрів. Реалізація цього принципу дає велику ефективність навчання, оскільки робітник має змогу швидко і гнучко корегувати засвоєні теоретичні та практичні відомості, одразу відпрацьовувати уміння і навики.

Дистанційне навчання в умовах виробництва розраховане на підготовку або перепідготовку дорослих кваліфікованих робітників. Отже, реалізація принципу повної відповідності змісту навчання та трудової діяльності на кожному робочому місці з урахуванням особливостей освіти дорослих є надзвичайно важливим чинником успішного навчання. Втілення цього принципу відображатиметься, перш за все, у змісті навчального матеріалу. Особливості формування змісту навчального матеріалу для курсів дистанційної освіти наведемо нижче.

Формування дистанційного навчального курсу в умовах виробництва має відбуватись згідно з принципом індивідуалізації навчання, який полягає в урахуванні часу навчання відповідно до обсягу навчального матеріалу, наявного виробничого досвіду, віку того, хто навчається тощо. Дистанційна освіта передбачає можливість варіювати час навчання. Однак, індивідуальний час опанування певним навчальним курсом, зрозуміло, не може бути надто великим. У такому випадку перед тими, хто формує навчальні курси постає завдання ретельного дозування навчального матеріалу у межах дидактичних одиниць.

Педагогічні дослідження довели, що існує оптимум часу, після якого збільшення тривалості вивчення навчального матеріалу однієї дидактичної одиниці не дає суттєвого ефекту у його засвоєнні. Розрахунок часу може бути поданий у вигляді формули:

$$T_{\text{опт}} = T_{\text{мін}} + K T_{\text{мін}},$$

де T_{opt} - оптимальна витрата часу; T_{min} - мінімальний час., необхідний для одноразового прочитання тексту однієї дидактичної одиниці; K – емпіричний коефіцієнт, який відображає здібності і рівень підготовки тих, хто навчається. Дослідники пропонують приймати $K=1,1-1,2$ - для «сильних» учнів; $K=1,3-1,5$ - для «середніх», $K=1,5-1,6$ - для «слабких»²⁰. Як доводять дослідження, проведені серед курсантів дистанційної форми навчання Відокремленого навчального підрозділу ПрАТ «Українське Дунайське пароплавство», значення цього коефіцієнту для дорослих студентів не перевищує 1,4. Це свідчить про достатньо інтенсивний темп навчання, зумовлений високим рівнем мотивації та самодисципліни студентів дистанційної форми навчання в умовах виробництва. У дистанційному навчанні дорослих на виробництві означений вище високий рівень самодисципліни та мотивації тих, хто навчається, набув значення одного з провідних принципів організації навчання. Педагогічні спостереження довели, що існують певні обмеження рівня інтенсифікації навчального процесу при дистанційному навчанні, яке враховує таку особливість навчання дорослої людини, як наявність численних сімейних, соціальних та виробничих обов'язків²¹.

Визначальним компонентом організації навчальної діяльності за будь-якою формою є мотивація. Вона може бути внутрішньою або зовнішньою щодо діяльності, однак завжди є внутрішньою характеристикою особистості як суб'єкта цієї діяльності. Передумовою успіху є сформованість спонукальної сфери, розвиток якої потребує цілеспрямованого педагогічного впливу. Особливістю навчання на виробництві, у тому числі дистанційного, є поєднання внутрішньої та зовнішньої мотивації. Це полягає у одночасній реалізації бажання робітника підвищувати рівень кваліфікації з економічних міркувань, а також вимог роботодавців та виробництва щодо постійного

²⁰Белова Е.К. Методика професійного навчання. Практикум по дидактическому проектированию. – Х.: УИПА, 2000. Ч.1. - 36 с.

²¹ Освіта дорослих: теоретичні і методичні засади: [монографія]/ авт..кол. : Л.Б. Лук'янова, Л.Є. Сігаєва, О.В. Аніщенко та ін.. – К.: Педагогічна думка, 2012. – 272с. – С. 39

оновлення професійних знань та умінь. Такі вимоги можуть бути зумовлені навіть певними нормативними документами щодо організації виробництва. Яскравим прикладом нормування необхідності навчання та перенавчання є дотримання «Положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці»²². Іншим прикладом є впровадження Міжнародної Конвенції про підготовку і дипломування моряків та несення вахти. Цей документ зобов'язує підвищувати кваліфікацію усьому плавскладу суден і дозволяє використовувати «...існуючі або застосовувати інші методи теоретичної і практичної підготовки, включаючи ті, що охоплюють стаж роботи на судні і організацію суднової служби та спеціально враховують технічний прогрес...»²³. У цьому випадку дистанційне навчання – найоптимальніша форма організації навчання, перенавчання та підвищення кваліфікації робітників.

Навчальна мотивація ґрунтується на потребі, яка стимулює пізнавальну активність того, хто навчається, його готовність до засвоєння знань. Важливою умовою учіння є наявність пізнавальної потреби і мотиву самовдосконалення, самореалізації та самовираження.

Як відомо, розрізняють такі типи мотивації: та, яку умовно називають негативною, а також позитивна. На думку педагогічних працівників навчальних підрозділів підприємств, у процесі підготовки робітників в умовах виробництва переважає позитивна мотивація. Провідними навчальними мотивами тут є соціальні, пов'язані із взаємодією з іншими людьми, нерідко з членами одного трудового колективу. Разом з тим, тут слід враховувати вимоги виробництва щодо рівня кваліфікації робітника та пов'язану з цим мотивацію, яку умовно назовемо «примусова», тобто мотиви, що змушують працівника навчатись, мотиви-стимули, спрямовані на

22 Положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці. – Електронний ресурс. – режим доступу: (<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0231-05>).

23 Міжнародна Конвенція про підготовку і дипломування моряків та несення вахти – електронний ресурс. – режим доступу.: (http://search.ligazakon.ua/1_doc2.nsf/link1/MU78K01U.html).

розвиток професійної компетентності робітника, набуття ним професіоналізму.

Слід зазначити, що при навчанні на виробництві, як і при навчанні будь-де, найадекватнішим мотивом навчальної діяльності є пізнавальний інтерес. Пізнавальний інтерес – група мотивів, пов'язана зі змістом і процесом учіння, спрямована на опанування способом певної діяльності.

За змістом і спрямованістю пізнавальних мотивів робітників, які навчаються в умовах виробництва, розрізняють соціальні пізнавальні мотиви, навчально-пізнавальні та мотиви самоосвіти. Змісти викладених мотивів наведений на рисунку 3.2.

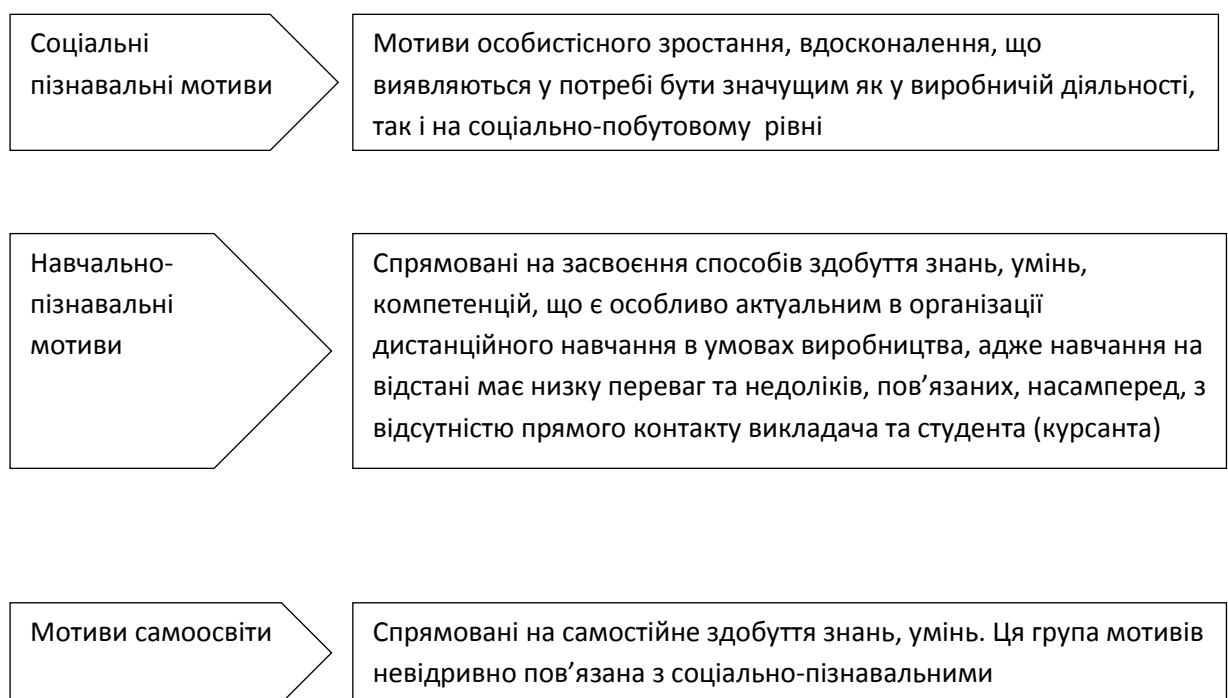


Рис.3.2. Зміст пізнавальних мотивів робітників, які навчаються в умовах виробництва.

Джерело: опрацювання автора

Вважаємо за необхідне визначити особливості соціальних мотивів у навчанні на виробництві. Психолого-педагогічна література розрізняє такі

типи соціальних мотивів: широкі, змагальні, ділові, мотиви соціального співробітництва, вузькі. Широкі соціальні мотиви ґрунтуються на усвідомленні соціальної необхідності, обов'язках, відповідальності бути корисним у широкому соціальному розумінні. На нашу думку, яка підтверджується спостереженнями за навчальним процесом у структурних навчальних підрозділах підприємств, широкі соціальні мотиви впливають на усі інші типи мотивів як сполучний фактор. Разом з тим, ці мотиви мають стимулюватись з боку держави як такі, що сприяють соціально-економічному розвитку суспільства. Так, необхідно створювати систему освіти дорослих як цілісну, що «відтворює гарантії і права кожного громадянина країни на неперервну освіту впродовж життя»²⁴ і потребує відповідного нормативно-правового забезпечення.

Змагальні мотиви у навчанні на виробництві відрізняються від подібних у шкільному навчанні. На підприємствах, які успішно функціонують, прагнення робітника, який навчається, бути «не гірше за інших» стимулюється з боку виробництва. Так, відділом кадрів та розвитку персоналу ПАО «Дніпрспецсталь» (м. Запоріжжя) успішно запроваджується система індивідуальних планів розвитку для персоналу підприємства. Сутність цієї системи полягає у розробленні та впровадженні організаційно-педагогічних заходів як індивідуальних, так і групових, щодо підвищення рівня професійних знань та умінь, розвитку професійних компетентностей відповідно до професії або посади, удосконалення професійної комунікації, залучення робітників та керівників різних рівнів до розроблення інноваційних виробничих проектів, рацпропозицій тощо. У межах означених заходів організовуються семінари з вивчення нових технологій, енергоменеджменту, екскурсії на інші підприємства цього ж економічного профілю або інші виробничі ділянки, стажування, професійні та психологічні

²⁴Освіта дорослих: теоретичні і методичні засади: [монографія]/ авт..кол. : Л.Б. Лук'янова, Л.Є. Сігаєва, О.В. Аніщенко та ін.. – К.: Педагогічна думка, 2012. – 272с. – С. 28

тренінги, вивчення спеціальної літератури, вивчення основних методів наукової організації праці, індивідуальні професійні консультації тощо.

Як було визначено вище, дистанційному навчанню притаманні особливі організаційно-педагогічні умови:

підготовленість викладачів до роботи у віртуальному навчальному середовищі;

підготовленість студентів до навчання у віртуальному навчальному середовищі, яка включає необхідність адаптації до віртуального середовища та зворотну адаптацію до реального виробничого середовища;

особливості формування змісту навчальних дисциплін, що характеризується мінімізацією загальноосвітньої складової, зосередженістю на фахових дидактичних одиницях, урахуванням базових знань та виробничого досвіду, оптимальним дозуванням з урахуванням особливостей освіти дорослих;

наявність технічних засобів для передачі та приймання навчальної інформації.

Підготовленість викладачів.

Більшість науковців визначають професійну готовність педагогів як системну якість, що включає, насамперед, позитивне ставлення до того чи іншого виду діяльності, у нашому випадку – до дистанційного навчання; відповідні здібності, мотивацію, необхідні знання, уміння, стійкі професійно важливі особливості сприйняття, уваги, мислення тощо. У психолого-педагогічній літературі професійна готовність визначається як наявність уявлення про структуру певної дії та постійної спрямованості свідомості на її виконання.

За твердженням дослідників у сфері дистанційного навчання важливим елементом дистанційної освіти є специфічне кадрове забезпечення, особливістю якого є якісно нові вимоги до викладача від принципово нового рівня професійних і комп'ютерних знань та умінь до володіння концептуальними питаннями й дидактикою дистанційної підготовки. Викладач стає консультантом, кваліфікованим опонентом, розробником науково-методичного забезпечення дистанційних матеріалів²⁵.

У попередньому розділі нами визначено, що нині формується новий тип викладача дистанційного навчання – тьютора. Тьютор – це консультант, викладач, фасилітатор, координатор навчального процесу. Зміст діяльності тьютора – в освітній технології продуктивного навчання, що направлена на методичну й організаційну допомогу студентам у межах проектної або дослідницької діяльності на всіх її етапах: становлення, розробки й завершальної стадії²⁶.

Тьютор (викладач-консультант) організовує ефективне вивчення курсу, проводить семінари і консультує студентів, перевіряє і коментує письмові завдання. Специфіка дистанційного навчання (стислість занять, їх інтенсивний характер, робота з дорослими) висуває до викладача-тьютора вимоги, які істотно відрізняються від традиційних, як за особистісними якостями, так і методиками навчання. Тьютор створює освітнє середовище, що дозволяє студентів одержати знання та навички, вирішувати реальні проблеми у своїй діяльності. При цьому тьютор допомагає максимально ефективно використовувати різноманітні навчальні матеріали, Інтернет, практичний досвід інших студентів. Безсумнівно, викладач у системі дистанційного навчання повинен володіти Інтернет-технологіями,

²⁵ Коровайченко Ю. М. Фактори нормативного забезпечення дистанційної освіти / Ю. М. Коровайченко // Нові технології навчання : наук. метод. зб. – К., 2001. – Вип. 30. – С. 254.

²⁶ Технология «Тьюторство» – образовательный поиск наставника и подопечного [Электронный ресурс] // Инфо-Net-Поиск. – 2005. – Вип. 2. – Режим доступа: <http://OSO.RCSZ/RU INFO Net/ snv 12. htm>

технологією електронної пошти, комп'ютерними навчальними програмами, чат-технологією, Web-технологіями²⁷.

Безперервний розвиток тьюторів забезпечується за рахунок формування професійного тьюторського середовища. Тьютор має можливість взаємодіяти з колегами, беручи участь у постійно діючих Інтернет-конференціях, виїзних школах тьюторів, різних семінарах, авторських семінарах, конференціях. Використовуючи різноманітні форми взаємодії, обмінюються досвідом, дізнаються про нові компоненти курсів, створюють спільне бачення підходів до проведення занять та оцінювання. Тьюторіал у дистанційному навчанні – це очне заняття, проведене тьютором на основі активних методів навчання і спрямоване як на засвоєння студентами певного матеріалу, так і на контроль знань, умінь і навичок студентів. Викладач дистанційного навчання (тьютор) виконує більший обсяг роботи, а саме:

- готує і проводить презентації, тьюторіали, інтенсивні школи та інші заходи в рамках системи дистанційної освіти;
- стежить за виконанням самостійних завдань студентів;
- робить докладні й корисні для навчання зауваження та коментарі;
- доповнює навчальні матеріали власними прикладами, завданнями, новими фактами, науковою інформацією тощо для полегшення сприйняття студентами;
- забезпечує можливість надання консультацій студентам у відведений для цього час.

27 Кайдалова Л. Г. Викладач у системі дистанційного навчання – електронний ресурс. – режим доступу: <http://www.wdSPACE.ukrfa.kharkov.ua/.../викладач>

Тому викладач має володіти як сучасними педагогічними, так і комп'ютерними технологіями. Для молодих викладачів не є проблемою засвоєння Інтернет-технологій. Однак, представники старшого покоління класичної педагогічної діяльності, які мають надзвичайно багатий досвід, стикаються з певними труднощами, пов'язаними з проблемою емоційної виразності навчального матеріалу, відсутністю безпосереднього контакту, навіть з огляду можливостей використання веб-камер, проведення вебінарів тощо. На думку педагогів існує проблема недостатнього розуміння інформації, що передається дистанційно, у наслідок семантичного бар'єру. Взаємодія на відстані набуває символічного або знакового характеру, що вимагає від учасників додаткових зусиль для адекватної інтерпретації один одного. У межах дистанційної освіти викладач стикається з труднощами особистісної ідентифікації тих, хто навчається. Багатьма педагогами ставиться під сумнів самостійність виконання завдань тощо.

Серед інших проблем дистанційного викладання визначають також такі:

- встановлення особистісних контактів між учасниками навчального процесу;
- створення сприятливого психологічного клімату при навчанні;
- адекватність самого викладача специфічним методикам і технологіям;
- дотримання норм мережевого спілкування, етикету та норм педагогічної етики.

Інтернет-викладання висуває до педагога вимоги щодо відповідальності, необхідності постійного оновлення навчального матеріалу, професійної мобільності, вміння добирати технології, трудомісткістю викладання з використанням інформаційних технологій.

Отже, викладачі дистанційної освіти мають бути обізнаними з такою специфічною формою навчання та відповідним чином підготовленими. Нині у Всесвітній мережі існує багато ресурсів для навчання, якими можуть користуватись і викладачі, і студенти. Про ці ресурси йтиметься у наступних параграфах.

Підготовленість студентів.

Як було визначено вище, студенти також мають бути готовими до навчання у віртуальному навчальному середовищі. Викладачі навчальних закладів, які працюють у дистанційному навчанні, визначають, що головною проблемою тут є самоорганізованість та самодисципліна студентів. В умовах дистанційного навчання на виробництві ця проблема набуває іншої інтерпретації. Як вже визначалось, мотивація до навчання у кваліфікованих робітників є високою. Разом з тим, труднощі у самоорганізації пов'язані, насамперед, з соціальними обов'язками дорослих студентів. Складність виникає з розподілом часу на трудову, навчальну та рекреаційну діяльність. Поряд з цим студенти старшого віку стикаються з проблемами користування комп'ютером. Для таких студентів необхідно організовувати відповідні курси очної форми навчання, які мають на меті адаптацію до віртуального середовища та зворотну адаптацію до реального виробничого середовища.

Зміст навчального матеріалу для дистанційного навчання має бути спрямований на формування найнеобхідніших складових професійної компетентності. Визначити ці напрями можна за допомогою методів кваліметрії²⁸. Дослідження, проведені серед робітників, які здійснювали підвищення кваліфікації у навчальних підрозділах ПАТ «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь» ім. А.М. Кузьміна», ПАО «Завод напівпровідників» (м. Запоріжжя), АТ «Мотор Січ», ПАТ «Запорожтрансформатор», Державне підприємство «Науково-виробничий комплекс «Іскра», ПАТ «Запорізький завод феросплавів», дозволили на основі принципів кваліметрії розробити модель професіоналізму кваліфікованих робітників високотехнологічних виробництв²⁹. Так, у структурі професіоналізму виокремлюються дві рівнозначні складові:

²⁸ Сльникова Г. В. Основи адаптивного управління (тексти лекцій) / Г. В. Сльникова – Х.: Видав. група «Основа», 2004. – 128 с.

²⁹ Професійне навчання кваліфікованих робітників в умовах високотехнологічного виробництва: теорія і практика [монографія] / авт. кол.: В. О. Радкевич, В. М. Аніщенко, Н. В. Кулалаєва, Г. І. Лук'яненко, А. М. Михайличенко, В. Є. Скульська ; за наук. ред. В. О. Радкевич. – К.: ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2014. – 251 с. – С.103

діяльнісна, яка характеризує усе, що сприяє здійсненню професійної діяльності робітника, та особистісна, яка характеризує якості особистості, що дають можливість ефективно працювати у високотехнологічному виробництві (табл. 3.1)

Як видно з моделі, у діяльнісній складовій найбільш вагомим є критерій спеціально фахових компетентностей. Саме на формування цих компетентностей слід спрямувати зміст навчального матеріалу. Так, зміст має містити мінімально необхідну кількість загальноосвітньої інформації. Розуміється, що кваліфіковані робітники достатньо обізнані з базовими відомостями, необхідними для успішної професійної діяльності. Навчальна інформація має бути зосереджена на фахових дидактичних одиницях, а також враховувати виробничий досвід робітників конкретного підприємства та перспективи його розвитку.

Важливість дидактичних одиниць для включення до змісту навчального курсу можна визначати методом експертних оцінок. Залучення фахівців-практиків у якості експертів до робочих груп з формування змісту навчальних курсів доцільно здійснювати на основі визначення рівня їхньої компетентності щодо змісту певної трудової діяльності та перспектив її розвитку. Існує багато методик оцінювання особистісних якостей та відбору фахівців. Методика, наведена в праці Б.С. Гершунського³⁰, неодноразово успішно використовувалась у психолого-педагогічних дослідженнях^{31, 32}.

Адаптувавши критерії та показники цієї методики до наших завдань, пропонуємо визначати рівень компетентності претендентів у члени робочої групи,

³⁰Гершунский Б.С. Прогностические методы в педагогике. – К.: Вища школа, 1974. – 208с.

³¹Верхола А.П. Дидактические основы оптимизации процесса обучения дисциплинам вуза [Текст]: дис....д. пед.н.:13.00.04: захищена 15.01.1995/ Верхола Арнольд Павлович. – К., 1995 – 345с.

³²Лук'яненко Г.І. Проблеми оптимізації навчального процесу підготовки майбутніх учителів трудового навчання до формування культури харчування учнів. // Таврійський вісник освіти. – 2006. – № 1. – С.65-74

Таблиця 3.1.

**Кваліметрична модель професіоналізму кваліфікованого робітника
високотехнологічного виробництва**

Параметри	вагомість	Фактори	вагомість	Критерії	вагомість
1. Діяльнісна складова	0,50	1. Професійна компетентність	0,55	1.Професійні знання	0,21
				2. Професійні уміння (навики)	0,25
				3. Ключові компетентності	0,22
				4. Спеціально фахові компетентності	0,33
		2. Продуктивність	0,45	5. Кількість продукції	0,40
				6. Якість продукції	0,60
2. Особистісна складова	0,50	3. Професійно важливі якості робітника	0,55	7. Нервово- психологічна та емоційна стійкість	0,45
				8. Висока працездатність за складних виробничих умов	0,55
		5. Індивідуально ділові якості робітника	0,45	9. Готовність до навчання	0,60
				10. Професійна зрілість	0,40

згідно з такими критеріями та їх показниками:

- наявність досвіду роботи з персоналом: до 5 років – 0,25; до 10 років – 0,5; більше 10 років – 1,0;
- наявність фахової або педагогічної освіти: немає відповідної освіти – 0,0, педагогічна освіта – 0,5; освіта у сфері управління персоналом – 0,5;

- наявність здатності щодо обґрунтування думки з проблеми, яка обговорюється: на основі аналітичних даних: опитування, тестування тощо – 1,00; інтуїтивно, на основі власного досвіду – 0,75; інтуїтивно, без належного досвіду – 0,25.

В такому випадку коефіцієнт компетентності претендента у члени робочої групи розраховують за формулою: $K = \frac{A}{A_{max}}$, де A – сума показників компетентності претендента; A_{max} – максимально можлива сума показників. При значенні $K \geq 0,70$ вважаємо, що претендент може ефективно працювати в групі розробників професійних стандартів. Для освітян важливими факторами є базова освіта, досвід практичної роботи у виробничій галузі, для якої розробляється навчальний курс, наявність наукового ступеня, як свідчення можливості здійснювати наукове дослідження та інтерпретувати його результати.

Наведемо приклад відбору навчального матеріалу: на думку викладачів та експертів при підготовці слюсарів з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики при вивченні теми «Ремонт контрольно-вимірювальних приладів» більш важливими є дидактичні одиниці щодо приладів і апаратури ремонтної ділянки, а саме: уніфіковані прилади (тестери, вимірювальні комплекти), лабораторні потенціометри, лампові вольтметри, магазини опорів, мегомметри. Крім того, важливим є вивчення обладнання перевірки уніфікованого вимірювального інструмента і приладів. І навпаки, відомості, які пропонуються у темі «Методика ремонту вагових і пишучих пристроїв» стосовно класифікації вагових пристроїв, їх призначення і застосування в різних галузях промисловості, недоцільно включати до дистанційного курсу, оскільки робітники достатньо обізнані з цим у процесі практичної роботи.

Відібраний матеріал для формування навчального курсу потребує структурування з метою систематизації, забезпечення наступності, побудови курсу за законами формальної логіки та принципу послідовності з

урахуванням використання системного підходу в навчанні. Сьогодні структурування навчального матеріалу в межах навчального предмету (дисципліни, курсу) здійснюється за двома підходами: I – емпіричний, що включає особистий досвід, типову побудову навчального курсу; II – теоретичний, заснований на конкретних методиках.

Послідовність викладання навчального матеріалу, як правило, встановлювалась інтуїтивно, на основі наявних типових програм або власного чи узагальненого досвіду викладачів споріднених предметів, тобто без використання спеціальних методів. Це в деяких випадках призводило до повторення матеріалу в різних темах або до «забігання» наперед, що порушувало логічну цілісність навчального предмету, дисципліни. Розробкою конкретних методик структурування займались науковці: Г.А. Атанов і І.Н. Пустиннікова, С.Ф. Артюх, А.Т. Ашерев, С.А. Капленко, В.М. Приходько, І.В. Федоров, О.О. Киверялг, Ю.В. Карякин та С.О. Бутаков, А. Мелецінек тощо.

Суть процесу структурування полягає в тому, щоб виявити систему смислових зв'язків між елементами дидактичної одиниці змісту (навчальної дисципліни, її частини, розділу, теми, питання) і розташувати навчальний матеріал в послідовності, що походить з цієї системи зв'язків.

Розрізняють макро- і мікроструктурування. Під макроструктуруванням розуміють:

1. структурування всієї системи підготовки певних фахівців і визначення місця конкретного курсу (предмету) в цій системі;
2. міжпредметне структурування, в результаті якого визначаються міжпредметні зв'язки певного курсу та обґрунтовуються дисципліни, які є такими, що забезпечують курс, а також дисципліни, що забезпечуються піддослідним курсом;
3. структурування навчального матеріалу в середині курсу для створення навчальної програми.

Мікроструктурування проводять в межах однієї теми, дидактичної одиниці, питання з метою визначення послідовності навчання.

За основу систематизації матеріалу беруть основні структурні елементи системи наукового знання, тобто факти, поняття, явища, властивості, процеси, величини тощо.

На сучасному етапі розповсюдження отримали такі методи структурування:

- структурування згідно з принципом сходження від абстрактного до конкретного (С.О. Бутаков);
- метод локальних центрів (Ю.В. Карякин), при якому система понять відображається в графічній формі, у вигляді «дерева понять». На думку авторів методики таке структурування створить умови для суцільного охоплення змісту навчального предмету (курсу), теми тощо;
- предметно-орієнтоване – в якому спочатку подається детальний опис предметів, що вивчаються, а далі описуються окремі аспекти цих предметів;
- аспектно-орієнтоване – в якому порівнюються окремі аспекти (характеристики) предметів, що вивчаються. Такий тип структурування краще використовувати для студентів з високим рівнем «фонових» знань, виробничого досвіду, тобто саме для кваліфікованих робітників;
- комбіноване структурування, поєднує два попередніх види, в якому в рамках теми використовується предметно – орієнтоване структурування, а в розділі – аспектно – орієнтоване.

Найбільше згадуються в методичній літературі та використовуються в педагогічній практиці матричний метод структурування і метод графів.

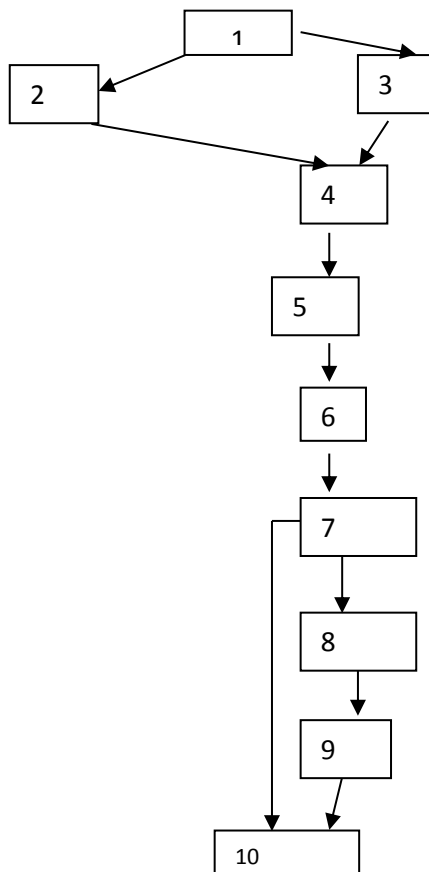
Суть матричного методу структурування навчальних матеріалів полягає у створенні матриці взаємозв'язків окремих дидактичних одиниць навчального матеріалу (ДО1, ДО2, ДО3...ДО_n). При логічній послідовності

розташування дидактичних одиниць матриця матиме “трикутну” структуру (див. рис 3.3).

	ДО1	ДО2	ДОn
ДО1			
ДО2			
ДО3			
...
ДОn			

Рис.3.3 Приклад матричного структурування дидактичних одиниць навчального матеріалу

Метод графів дозволяє відобразити зв'язки окремих одиниць навчального матеріалу у вигляді креслення, схеми (графа). Граф (схема), на якому розташування тем або дидактичних одиниць навчального предмету у відповідає логічній послідовності викладання, має структуру, максимально наближену до лінійної (див. рис 3.4). У нашому прикладі навчальний курс складається з 10 тем. Після вивчення теми № 1 той, хто навчається може вивчати тему № 2 або № 3, оскільки у нашому прикладі ці теми рівнозначні, тому послідовність їх вивчення не має значення. Далі послідовно вивчаються теми від 4-ї до 7-ї. Після теми № 7 студент може перейти до теми № 10 або вивчати послідовно теми 8 та 9. У нашому прикладі восьма та дев'ята теми, за бажанням викладача або студента, можуть бути виокремлені для реферативного ознайомлення або ж вивчатись у межах навчального курсу. У наведеному прикладі простежується реалізація принципу індивідуалізації навчання, що полягає у можливості вибору траєкторії опанування навчальним предметом.



Спостереження, проведені у навчальних підрозділах підприємств, засвідчили, що узгодженість змісту навчання з характером трудової діяльності та реальними об'єктами праці на робочому місці значно посилює ефективність підготовки та перепідготовки робітників. У цьому також полягає реалізація принципу паралельності із практичною трудовою діяльністю.

При розробленні змісту навчального курсу для дистанційного навчання кваліфікованих робітників рекомендується зосереджуватись на дидактичних одиницях, які формують спеціально фахові

компетентності.

Рис. 3.4. Приклад структури навчального кврсв

Навчальні курси дистанційної освіти, зазвичай, відрізняються стислим, реферативним викладом матеріалу. Дидактичні одиниці з'єднуються за допомогою гіперпосилань у логічні ланцюжки. Використання гіперпосилань дозволяє створювати нелінійну структуру курсу, живого, «інтерактивного» навчального матеріалу. Разом з тим, надмірне використання гіперпосилань нерідко може позначитись на якості засвоєння знань. Опитування учнів навчального підрозділу ПрАТ «Українське Дунайське пароплавство» засвідчило, що велика кількість гіперпосилань у навчальному тексті призводить до втоми, причому для людей старшого віку втома настає значно раніше, ніж для учнів віком до 35-38 років. Учням віком від 45 років більш складно утримувати увагу на конкретному навчальному матеріалі та

загальній меті навчання, якщо текст однієї навчальної теми більше, ніж 6 аркушів друкарського паперу розміром А4, та гіперпосилань – більше п'яти.

На основі результатів зазначеного вище дослідження можна зробити такі висновки:

- професійне навчання на виробництві організовується для робітників, які вже мають певний рівень кваліфікації і професіоналізму, а отже – базується на теоретичних та методичних засадах освіти дорослих;
- провідним підходом в організації навчального процесу є діяльнісний;
- домінантними принципами професійного навчання в умовах високотехнологічного виробництва є принципи єдності трьох середовищ (навчального, професійного, соціального), діяльності та контекстності навчання;
- основними цілями професійного навчання в умовах високотехнологічного виробництва є підвищення кваліфікації робітників за певною професією (посадою), інструктування з охорони праці, навчання роботі з новим устаткуванням чи опанування нової виробничої технології, що здійснюється відповідно до вимог кваліфікаційних характеристик щодо отримання вищого тарифно-кваліфікаційного розряду, а також відповідно до державних і внутрішньо фірмових нормативних документів;
- провідною метою навчальних методик, методичних прийомів та способів навчання є швидке опанування робітником трудовими операціями та трудовими функціями, обумовленими вищим тарифно-кваліфікаційним розрядом та/або посадовими обов'язками.

На цьому ж підприємстві для формування кадрового резерву існує «Бізнес-школа» як для молодих фахівців підприємства, так і для керівників цехів, майстрів окремих ділянок. Для молодих представників робітничої ланки підприємства запроваджені системи наставництва, постійного інформування про новітні виробничі технології та заходи щодо адаптації на конкретному робочому місці робітників, щойно прийнятих на роботу.

Фахівці «Бізнес-школи» розробляють програми стажування, індивідуально-професійного розвитку, підготовки наставників, кадрового резерву майстрів.

Окрім того, підтримується постійний зв'язок зі студентами вищих навчальних закладів за спеціалізацією, необхідною на підприємстві, зокрема: прокатне виробництво, сталеплавильне виробництво, технологічний та ремонтний персонал. З червня 2012 року на підприємстві ефективно працює «Школа майстрів», де готуються спеціалісти рівня «Майстер». Останнім часом на багатьох виробничих підприємствах, подібно до ПАТ «Дніпроспецсталь» (м. Запоріжжя), набула поширення система наставництва як різновиду внутрішньокорпоративного розвитку персоналу. Наставництво, на нашу думку, саме й розв'язує проблему поєднання зовнішніх вимог до трудової діяльності людини з її внутрішніми мотивами. За таких умов створюється дуже тісний взаємозв'язок між наставником як носієм зовнішніх вимог та молодим робітником з його внутрішньою мотивацією. Основними завданнями наставництва, за визначенням працівників навчального підрозділу, є: зниження строків професійної адаптації молоді на робочому місці, покращення професійної підготовки молодих робітників, вдосконалення та розвиток їхніх професійно важливих якостей, а також створення умов для кар'єрного зростання наставників на управлінських посадах. Наставник разом з робітником розробляють та втілюють індивідуальний план розвитку робітника. Постійна співпраця з молодим робітником та чітко регламентована періодичність у наданні звітів щодо його розвитку дозволяє своєчасно вносити корективи у план та запроваджувати більш ефективні організаційно-педагогічні засоби навчання.

Технології дистанційної освіти в умовах виробництва

Дистанційне навчання в умовах виробництва має низку особливостей, що притаманні освіті дорослих та, власне, дистанційному навчанню. Як

визначає Л.Б. Лук'янова³³ «...процес освіти дорослих не може відбуватись без урахування вікових особливостей дорослих». Психологи виокремлюють п'ять провідних особливостей, які відрізняють дорослого учня від учня загальноосвітньої школи або професійно-технічного навченого закладу:

1. Дорослий усвідомлює себе самостійною самокерованою особистістю й критично ставиться до усіх намагань щодо керування ним, навіть якщо вголос це не висловлює.
2. Дорослий має життєвий, соціальний професійний досвід, що формує його світогляд, з позицій якого він оцінює всю інформацію, яка надходить.
3. Мотивація до навчання дорослого має прагматичний характер, оскільки у навчання він вбачає можливість розв'язати власні життєві проблеми (кар'єра, спілкування, дозвілля тощо).
4. На відміну від учня або студента, він прагне до невідкладного застосування набутих знань або ж невідкладного задоволення самого процесу навчання.
5. Дорослі люди прагнуть вчитися, якщо реально усвідомлюють необхідність навчання та можливість використати його результати для поліпшення своєї діяльності.

Освіта дорослих вимагає чіткого визначення статусу викладача, який здійснює навчальну діяльність, та його професійних обов'язків.

На думку дослідників (С.Вершловський) викладач у системі освіти дорослих є організатором навчання й виконує при цьому три ролі:

- «лікаря-психотерапевта», який надає допомогу у поновленні мотивації до навчальної і професійної діяльності, знижує рівень тривожності студентів;
- «експерта», який володіє змістом як андрагогічної, так і професійної діяльності тих, хто навчається;

³³Освіта дорослих: теоретичні і методичні засади: [монографія]/ авт..кол. : Л.Б. Лук'янова, Л.Є. Сігаєва, О.В. Аніщенко та ін.. – К.: Педагогічна думка, 2012. – 272с. – С. 36

- «консультанта», який володіє методологією андрагогічного супроводу процесу самоосвіти дорослих³⁴ ..

Педагог, який працює з дорослими, а особливо – в системі дистанційної освіти, має розуміти їхні психологічні особливості, що є передумовами успішного навчання:

- людина має суттєвий потенціал до навчання;
- навчання може бути ефективним за умови актуальності його предмета і для особистості людини (його «Я» нічого не загрожує);
- навчання охоплює всю особистість, а відтак спонукає до змін у самоорганізації й самоусвідомленні;
- переважна складова навчання досягається дією, за умови збереження відкритості досвіду;
- самокритика і самооцінка сприяють творчості, підвищенню незалежності й упевненості в собі³⁵.

3.2 Особливості розроблення навчальних матеріалів для дистанційного навчання

Курс дистанційного навчання (ДО) – це не лише сам текст зайняття, а цілісний процес, що включає пошук відповідної інформації в мережах, обмін листами, як з куратором курсу, так і з іншими учнями, звернення до баз даних, періодичних інформаційних видань, поширюваних за допомогою Інтернет.

Дистанційне навчання, індивідуалізоване за своєю суттю, не має унеможливлювати комунікацію з викладачем та іншими учнями, співпрацю в процесі різного роду пізнавальної і творчої діяльності.

Успішність дистанційного навчання багато в чому залежить від організації навчального матеріалу. Якщо курс призначений дійсно для

³⁴Вершиловский С.Г. От педагогики к андрагогике / С.Г. Вершиловский // Университетский вестник. – СПб., 2002. Вип. 1. – С. 33-36

³⁵Роджерс К. Взгляд на психотерапию. Становление человека : пер. с англ. / общ. ред. и предисл. Е.И. Исининой. – М. : Издательская группа «Прогресс», «Универс», 1994. – 480с. – С. 77-78

навчання, тобто для взаємодії викладача і учня, то відповідно і вимоги до організації такого курсу, принципи відбору і організації, структуризації матеріалу визначатимуться особливостями цієї взаємодії. Якщо курс призначений для самоосвіти (а таких курсів на серверах Internet переважна більшість), то відбір матеріалу та його структуризація і організація будуть істотно інші. У посібнику автори ведуть мову саме про навчання, тобто про взаємодію учителя і учнів, отже, вимоги до організації таких курсів повинні визначатися особливостями взаємодії викладача та учня в умовах телекомунікаційної мережі. При цьому необхідно враховувати, з одного боку, загальнодидактичні принципи створення повчальних курсів, вимоги, диктовані психологічними особливостями сприйняття інформації з екрану і на папері (оскільки будь-який текст може бути виведений за допомогою принтера на папір), ергономічні вимоги, а з іншої - максимально використати можливості, які надають нам програмні засоби телекомунікаційної мережі і сучасних інформаційних технологій.

Відштовхуватися, звісно, потрібно від дидактичних і пізнавальних цілей і завдань, бо засоби інформаційних технологій - засіб реалізації дидактичних завдань.

При створенні курсу ДО важливо врахувати особливості цільової групи, для якої створюється цей курс і вибрати методику дистанційного навчання з урахуванням особливостей технічного забезпечення учнів.

Як наголошувалось у попередніх параграфах, ефективність будь-якого виду навчання, у тому числі навчання на відстані, залежить від чотирьох складових:

- а) ефективної взаємодії викладача й учня, попри те, що вони фізично розділені відстанню;
- б) використаних при цьому педагогічних технологій;
- в) ефективності розроблених методичних матеріалів і способів їх доставки;
- г) ефективності зворотного зв'язку.

Іншими словами, ефективність дистанційного навчання залежить від якості наявних матеріалів (навчальних курсів) і майстерності педагогів, що беруть участь в цьому процесі. Тому педагогічна, змістовна організація дистанційного навчання (як на етапі проектування курсу, так і в процесі його використання) є пріоритетною. Звідси важливість концептуальних педагогічних положень, на яких передбачається будувати сучасний курс дистанційного навчання. Коротко їх можна викласти таким чином:

1. У центрі процесу навчання знаходиться самостійна пізнавальна діяльність того, хто навчається (вчення, а не викладання).

2. Важливо, щоб студент (слухач) навчився самостійно здобувати знання, користуючись різноманітними джерелами інформації; умів з цією інформацією працювати, використовуючи різні способи пізнавальної діяльності і мав при цьому можливість працювати у зручний для нього час.

3. Самостійне здобуття знань має бути активним, тобто із самого початку має бути залучений в активну пізнавальну діяльність, що не обмежується оволодінням знаннями, але що неодмінно передбачає їх застосування для вирішення різноманітних проблем навколишньої дійсності.

4. Організація самостійної (індивідуальної або групової) діяльності тих, хто навчається в мережі припускає використання новітніх педагогічних технологій, адекватних специфіці цієї форми навчання, стимулюючих розкриття внутрішніх резервів кожного і одночасно сприяючих формуванню соціальних та професійно важливих якостей особистості. Найбільш ефективними є такі форми навчання: навчання у співпраці (для активізації пізнавальної діяльності кожного студента (слухача) в мережах), метод проектів (для творчого інтегрованого застосування отриманих знань), дослідницькі, проблемні методи.

5. Дистанційне навчання передбачає активну взаємодію як з викладачем - координатором курсу, так і з іншими партнерами, співпрацю в процесі пізнавальної й творчої діяльності.

6. Система контролю – одна з найскладніших складових ДО, має бути систематичною і створюватись як на основі оперативного зворотного зв'язку (через системи тестування) так і відстроченого контролю (наприклад, при очному тестуванні).

При створенні курсів ДО широко використовуються гіпертекстові технології і мультимедійні засоби. Використання гіперпосилань призводить до нелінійної структури курсу, до можливості переміщатися учневі по своїй власній стратегії навчання за усім текстом курсу. Гіпертекст - можливість створення «живого», інтерактивного навчального матеріалу, забезпеченого посиланнями між різними його частинами. Можливості гіпертексту дають викладачеві можливість розділити матеріал на велике число фрагментів, з'єднавши їх гіперпосиланнями в логічні ланцюжки. Наступним кроком тут може бути створення на основі одного і того ж матеріалу «власних» підручників для кожного учня, залежно від його рівня знань. Гіперпосилання дозволяють звертатися до зовнішніх джерел інформації, робити курс частиною мережі Інтернет.

Використання гіперпосилань на сторінках курсів дозволяє:

- Поліпшити представлення навчального матеріалу.
- Організувати широкомасштабні дискусії.
- Забезпечити зручний інтерфейс.

У роботі з гіпертекстом той, хто навчається має займати активну позицію, оскільки йому належить робити висновки щодо запропонованого навчального матеріалу, самостійно обирати послідовність переходів за гіперпосиланнями, на відміну від звичайної книги, де матеріал викладається послідовно. Отже, траєкторія навчання стає орієнтованою на конкретного студента (слухача). Недостатньо забезпечити тих, хто навчається навчальними матеріалами і розраховувати, що вони виконають основну частину завдань; чи просто помістити тести в мережу Інтернет і чекати, що студенти (слухачі) вчитимуться без якої-небудь педагогічної стратегії і мінімумом взаємодії з викладачем-тьютором.

Завданням тьютора у такому випадку є професійно важливе спрямування його навчально-пізнавальної активності. Необхідно, щоб навчальний матеріал відповідав принципам поєднання теорії з практикою, був орієнтований на якнайшвидше досягнення мети навчання.

При розробці курсу ДО слід брати до уваги ізолюваність учня, що навчається дистанційно. Матеріали мають забезпечуватися необхідними поясненнями, бути дружніми до користувача і привабливими. Позитивний ефект досягається тоді, коли авторами передбачаються усі труднощі процесу вивчення.

Проте, практичний досвід використання Інтернету в навчальному процесі свідчить, що широке використання гіперпосилань має багато недоліків. Величезний об'єм інформації в Інтернеті, відсутність загальної структури ускладнює пошук інформації. Як критики, так і прибічники он-лайнного навчання згодні в тому, що якість навчання не покращується просто від того, що студентам (слухачам) надається доступ до інформації. Проблема пошуку інформації розглядалась вище. Практичний досвід свідчить, що при організації навчання на виробництві найбільш ефективними формами подачі навчальних матеріалів є друковані видання (наприклад, навчальні елементи, що розглядались у розділі «Відкрите професійне навчання кваліфікованих робітників») або компакт-диски з необхідною структурованою інформацією. Разом з тим, такий підхід значно збільшує вартість дистанційного навчання на виробництві.

Вивчення праць педагогів-класиків показало, що викладачам-розробникам дистанційних курсів будуть корисні рекомендації, дані ще Ф. Дистервегом в його «Керівництві до освіти німецьких учителів».³⁶ Вони залишаються у край актуальними і у наш час при найсучасніших педагогічних технологіях. Ось деякі з них:

³⁶ А. Дістервег «Дороговказ до освіти німецьких вчителів». – режим доступу: <http://lektsii.com/1-34960.html>

- розподіляй кожен матеріал на відомі східці і невеликі завершені частини;

- вказуй на кожному ступені окремі частини подальшого матеріалу і, не допускаючи істотних перерв, наводь з нього окремі дані щоб збудити допитливість учня, не задовольняючи її, проте, повною мірою;

- розподіляй і розташовуй матеріал так, щоб, де тільки можливо, на наступній сходинці при вивченні нового знову повторювалося попереднє.

Загальна структура курсів ДО при навчанні дорослих може бути такою:

- Інформація про автора (авторів) курсу. Можливо аудіо або відео ролик.
- Вступ (інформація про курс). Дається коротка характеристика курсу, кому він призначений, що необхідно знати і уміти для успішного засвоєння, розклад, цілі і завдання курсу, анотація курсу, організація курсу, необхідна література, порядок навчання, як працювати з цим курсом, місце і взаємозв'язок з іншими дисциплінами програми за фахом.
- Основний текст з ілюстраціями, виділеними ключовими словами (для майбутнього глосарію) і визначеннями, посиланнями на інші сторінки курсу та інші джерела інформації в мережі Інтернет, а також головні висновки за розділом. Можливо наведення переліку питань, що стосуються цього розділу, а також джерел, що не увійшли до програми з вказівкою, де можна з ними ознайомитися факультативно, і додаткові лекційні матеріали.
- Питання для самоперевірки після кожного розділу, контрольні роботи і теми для обговорення на форумі цього курсу. Завдання з відповідями для тренінгу.
- Довідкові матеріали, пов'язані гіперпосиланнями з основним текстом. Глосарій, який має відбивати зміст курсу. Список скорочень і аббревіатур за потребою.
- Література - список рекомендованої основної і додаткової літератури, адреси Web-сайтів в мережі Інтернет з інформацією, необхідною для навчання, з анотацією кожного ресурсу.

- Електронна бібліотека - електронні книги з тематики курсу, посилання на сайти електронних бібліотек, електронні книги з інформацією, необхідною студенту (слухачеві), наприклад для роботи з електронною поштою, для пошуку інформації в Інтернет тощо.
- Засоби співпраці слухачів з викладачем й іншими учасниками навчального процесу (електронна пошта, телеконференції (форум), чат).
- Практичні і лабораторні роботи, необхідні для якісного засвоєння курсу. Заздалегідь рекомендується здійснювати допуск до цього виду зайняття, перевіряючи ступінь опанування теоретичним матеріалом.
- Завершальний тест. Екзаменаційні матеріали, вимоги до рівня володіння матеріалам.
- Блок моніторингу результатів навчальної роботи.

Далі для прикладу у додатку А розділу 3 наводимо структуру курсу для підготовки «Підручного сталевара конвертерного виробництва (конвертера)».

Застосування Web- технологій для створення електронних підручників диктує свої закони і визначає певні вимоги до підходів і методів їх розроблення.

По-перше, якщо автори прагнуть того, щоб навчальний посібник був окремим Web- сайтом, він має органічно входити в загальну «павутину», бути «живим», взаємозв'язаним через гіперпосилання з актуальною поточною інформацією мережі - головним чином, з реальними економічними, виробничими, науковими відомостями, які згодом стають матеріалом для практичних завдань, самостійного опрацювання тощо.

По-друге, як і будь-який Web- сайт, такий підручник повинен розвиватися, не бути статичним. Такий підхід дозволяє розробляти навчальний посібник поетапно. Він розпочинатиметься з деякого "ядра", основи курсу, потім рости, збільшуватися кількісно і змінюватися якісно, подібно до живої істоти. Інтернет технології дозволяють отримати

статистику по відвідуванню кожної web- сторінки курсу, отримати найбільш популярні маршрути пересування учнів по web- сторінках курсу.

Курс дистанційного навчання, як правило, розробляється на модульній основі: кожен навчальний модуль сучасного навчального плану є логічно завершеною складовою навчання, що відповідає окремій одиниці професійного стандарту, містить навчальний матеріал, необхідний для досягнення професійних і ключових компетентностей та належить до певного рівня кваліфікації. Наприклад, навчальний курс для професії «Підручний сталевара конвертерного виробництва (конвертера)» 4 рівня кваліфікації Національної рамки кваліфікацій складається з базового та трьох навчальних модулів. Кожний модуль сприяє формуванню певної складової професійної компетентності. (рис. 3.1)

Модуль 1.
ПЕРЕВІРКА СТАНУ КОНВЕРТЕРА ПЕРЕД ПОЧАТКОМ
ВИПЛАВКИ СТАЛІ

Професійні компетентності:

Брати участь у перевірці стану футеровки конвертера, устаткування й механізмів, що забезпечують роботу конвертера.

Закладати й обробляти лютку під керівництвом сталевара конвертера.

Перевіряти наявність розкислювачів і легувальних добавок на виробничій ділянці.

Результат – інтегральна компетентність: здатність проводити перевірку стану конвертера перед початком виплавки сталі.

Рис. 3.1 Складові професійної компетентності, що формуються у першому навчальному блоці

Основними вимогами до побудови змісту навчального модулю є завершеність відповідно до одиниці професійного стандарту, відповідність

змісту професійної діяльності, наявність зв'язку з будь-яким іншим навчальним модулем. Нижче наводимо приклад навчальної програми для навчального модуля 1 цієї ж професії.

Модуль 1.

ПЕРЕВІРКА СТАНУ КОНВЕРТЕРА ПЕРЕД ПОЧАТКОМ ВИПЛАВКИ СТАЛІ

Інтегральна компетентність: здатність проводити перевірку стану конвертера перед початком виплавки сталі

№ п/п	Професійні компетентності	Зміст професійних компетенцій	Навчальні предмети	К-сть годин
1	2	3	4	5
1.	Брати участь у перевірці стану футеровки конвертера, устаткування й механізмів, що забезпечують роботу конвертера	<ul style="list-style-type: none"> – основи організації робіт з перевірки стану футеровки конвертера, устаткування й механізмів, що забезпечують роботу конвертера; – види контрольно-вимірювальних приладів, системи сигналізації та блокувань 	Обладнання та устаткування конвертерного виробництва	7
		<ul style="list-style-type: none"> – обслуговувати конвертер під час його роботи, гарячого ремонту з використанням комплекту робочого інструменту; – оглядати футеровку; – користуватися контрольно-вимірювальними приладами, системами сигналізації та блокувань; – за наявності пошкоджень конвертера, закладати його вогнетривким складом; – перевіряти стан теплозахисних екранів, щитів, теплоізоляції балок і колон, що піддаються дії факела або тепловипромінювання; – визначати візуально стан зовнішнього вигляду конвертера та його механізмів; – перевіряти стан системи кріплення конвертера в опорному кільці; – перевіряти міцність і щільність кріплення знімних днищ до конвертера, а також стан клинів і болтів для їх кріплення; – проводити перевірку цапф і несучих конструкцій (після проведення капітального ремонту конвертера); – стежити за станом сталевипускного отвору; – перевіряти (щозмінно) стан 	Виробниче навчання	120

		<p>устаткування, справність, комплектність інструментів і приладів;</p> <ul style="list-style-type: none"> – перевіряти (щозмінно) стан механізму повороту конвертера, герметичність сальників гідравлічних циліндрів, гальма електродвигунів; – контролювати стан механізму вертикального пересування кисневої фурми; – проводити роботи з механічного очищення корпусу, горловини й опорного кільця конвертера від охолодей та скрапу; – проводити очищення захисних листів навколо отвору конвертера й покривати їх вапном; – проводити очищення кисневих фурм від охолодей та шлаку; – організовувати безпечну роботу з устаткуванням, механізмами та інструментом; – визначати та оперативно усувати несправності в роботі устаткування та механізмів, що забезпечують роботу конвертера; – застосовувати безпечні прийоми роботи з обслуговування конвертера; – прибирати робочий майданчик від скрапу, викидів металу та шлаку 		
2.	<i>Закладати й обробляти льотку під керівництвом сталевара конвертера</i>	<ul style="list-style-type: none"> – будова машин та механізмів, види ручних та ударних інструментів для оброблення льотки; – правила, інструкції технічної експлуатації та догляду за устаткуванням у частині оброблення льотки; – регламент технічного огляду устаткування у частині оброблення льотки; – місцезнаходження та наявність запасних і змінних частин машин та механізмів – використовувати технологію й особливості проведення операцій із закладення й оброблення льотки; 	Обладнання та устаткування конвертерного виробництва	11

		<ul style="list-style-type: none"> – розкривати льотку за допомогою бурильної машини й очищати льотковий отвір; – виконувати роботи з очищення льотки від затверділої вогнетривкої маси, пробивати металеву кірку на внутрішній поверхні льотки за допомогою кисневої труби; – обробляти льотку згідно з інструкцією проведення вогнетривких робіт і ремонту конвертера; – використовувати ручний та ударний інструменти; – застосовувати правила, інструкції технічної експлуатації та догляду за устаткуванням, що використовується для закладення й оброблення льотки 	Виробниче навчання	42
3.	<i>Перевіряти наявність розкислювачів і легувальних добавок на виробничій ділянці</i>	<ul style="list-style-type: none"> – сортамент, хімічний склад сталі, що виплавляється в конвертерах; – якість киснево-конвертерної сталі та її властивості; – технологію й основні періоди процесу виплавки сталі в конвертерах; – способи розкислювання й легування сталі; – хімічні та фізичні властивості розкислювачів і легувальних добавок; – норми витрат матеріалів 	Технологія конвертерної плавки	12
		<ul style="list-style-type: none"> – використовувати технологію виробництва й особливості технологічного процесу розкислювання та легування сталі; – користуватися технологічною картою, розрахунками масової витрати феросплавів, легувальних добавок і розкислювачів при підготовці конвертера до виплавки; – перевіряти наявність розкислювачів і легувальних добавок, згідно з необхідними нормами, та повідомляти сталевара конвертера й майстра конвертерного виробництва про нестачу матеріалів 	Виробниче навчання	18
		Виробнича практика – самостійне виконання робіт за модулем 1. ПЕРЕВІРКА СТАНУ КОНВЕРТЕРА ПЕРЕД ПОЧАТКОМ ВИПЛАВКИ СТАЛІ		98

<i>Консультації</i>		4
<i>Державна атестація за трудовою функцією (часткова кваліфікація)</i>		4/7
<i>Всього годин</i>	323	

Одним з найбільш поширених недоліків при створенні курсів ДО полягає у виконанні їх у вигляді електронної копії стандартних друкованих підручників. Інформаційні технології надають в розпорядження викладача потужний набір інструментів, які мають ефективно використовуватися для досягнення цілей навчального процесу при дистанційному навчанні. Найбільш адаптованими для системи дистанційної освіти є електронні підручники та посібники нового покоління, що розробляються в Інституті професійно-технічної освіти НАПН України. Згідно з дослідженнями науковців, що підтверджені практикою, електронні підручники мають відповідати таким основним вимогам: містити детальний і точний опис кожного кроку функціонування системи, програми подачі інформації у процесі користування; передбачати наявність обов'язкової реакції-відповіді та відповідних пояснень усіх можливих ситуацій взаємодії користувача з ІКТ, зокрема при постановці запитань за змістом; враховувати психолого-педагогічні особливості процесу навчання на всіх етапах, а також при користуванні учнями ІКТ; мати адаптовані можливості взаємодії з іншими комп'ютерними програмами.³⁷

Детальну інформацію про технологію розроблення електронного підручника можна знайти у методичних рекомендаціях «Методичні основи створення підручника нового покоління для професійно-технічних навчальних закладів»³⁸.

³⁷Методичні основи створення підручника нового покоління для професійно-технічних навчальних закладів [методичні рекомендації] / А.Г. Гуралюк, О.В. Діденко, Г.В. Єльнікова, В.Т. Лозовецька, П.Г. Лузан, В.Д. Швець, В.В. Юрченко, Л.С. Гуменна, А.Б. Зуєва, В.С. Локшин, М.Л. Росток, І.М. Шупік / за наук. ред. Л.А. Карташової. / – К., ТОВ «НВП Поліграфсервіс», – 2014. – 80 с. – С. 30

³⁸Методичні основи створення підручника нового покоління для професійно-технічних навчальних закладів [методичні рекомендації] / А.Г. Гуралюк, О.В. Діденко, Г.В. Єльнікова, В.Т. Лозовецька, П.Г. Лузан, В.Д. Швець, В.В. Юрченко, Л.С. Гуменна, А.Б. Зуєва, В.С. Локшин, М.Л. Росток, І.М. Шупік / за наук. ред. Л.А. Карташової. / – К., ТОВ «НВП Поліграфсервіс», – 2014. – 80 с

Електронні навчальні посібники та підручники для системи ПТО, у тому числі для дистанційного навчання можна знайти у контент-бібліотеці Інституту ПТО (рис. 3. 2, режим доступу: <http://repository.profua.info>).

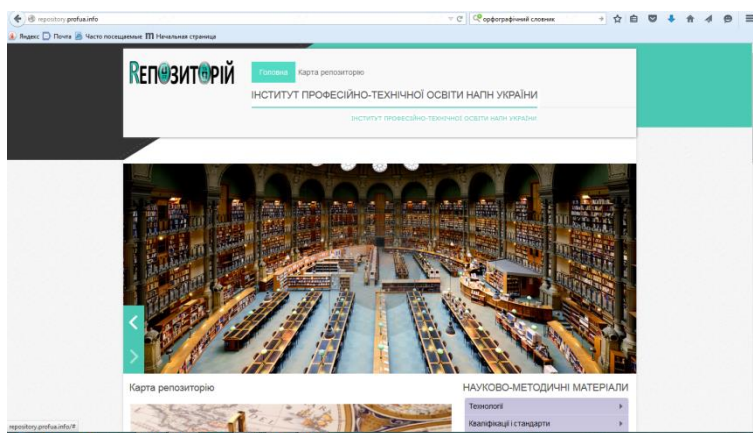


Рис. 3.2. Стартова сторінка контент-бібліотеки Інституту ПТО

Як визначалось вище, навчальний матеріал має бути конкретизований, не містити зайвого загальноосвітнього матеріалу. Наприклад, в електронних підручниках контент-бібліотеки Інституту ПТО зміст однієї теми розміщується на одній Web-сторінці (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Розміщення навчального матеріалу на сторінці

Комп'ютерні засоби дозволяють використовувати анімовані ілюстрації, такі приклади можна знайти за посиланнями:

http://diagnostic.profua.info/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=4723&Itemid=1673;

http://diagnostic.profua.info/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=4717&Itemid=1664;

http://mechanic.profua.info/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=4608&Itemid=1539;

та інші сторінки.

Одна з основних переваг електронного підручника полягає в тому, що автору можна змінювати зміст курсу, розміщеного на Web- сайті, вводити актуальні дані, коригувати курс за підсумками навчання, оперативно відображати та реагувати на поточну успішність учнів тощо. Використовуючи пошукові механізми, новинні сайти включати в матеріали навчання новітні матеріали, робити кейси на прикладах подій, які відбуваються в даний момент.

Ефективним зворотним зв'язком з викладачем (електронна пошта, Web- конференції, IRC - технології (chat)) IRC (Internet Relay Chat) - засіб для переговорів через Інтернет в реальному часу, який дає можливість розмовляти з іншими людьми у всьому світі в режимі прямого діалогу (найчастіше за допомогою набору фраз на клавіатурі комп'ютера). Використання сервісів Інтернет: електронної пошти, Інтернет- форумів—забезпечує швидке обговорення навчального матеріалу, а також взаємодопомогу студентів (слухачів). Але практика доводить, що без достатньо жорсткого контролю з боку тьютораці сервіси або використовуються для базікання, або не використовуються взагалі. Аналіз зарубіжного досвіду організації дистанційного навчання виявив цікавий приклад запобігання марним формам спілкування. Так, викладачі багатьох американських навчальних закладів «пожвавлюють» Інтернет-спілкування простим, але ефективним методом: вони заздалегідь перед початком курсу оголошують, що 10-20% від сумарного балу за курс учень отримає за активну, ефективну, професійно спрямовану дискусію. Викладач, зазвичай, пропонує свої власні питання, але надає можливість учасникам навчальної дискусії пропонувати інші проблемні питання курсу для обговорення.

Досвід дистанційного навчання доводить, що потрібна жорстка звітність за кожен розділ курсу, учню не можна рухатися далі не вивчивши

цього розділу. Робота кожного курсу по освоєнню має бути, з одного боку, індивідуальна, а з іншого боку, досить регламентована. Побудова індивідуального зворотного зв'язку, з фокусуванням уваги і зусиль учнів дозволяє підвищити ефективність навчання.

При створенні курсу ДО необхідно враховувати особливості Інтернет технологій. Враховуючи слабкість каналів Інтернет в Україні, не рекомендується робити Web-сторінки дуже великими. По можливості не слід використати малюнки в увесь екран. Не слід перевантажувати Web- сторінки великою кількістю малюнків. Великі за об'ємом сторінки, насичені графічними елементами, вимагають значного обсягу часу для завантаження інформації по мережі Інтернет на комп'ютер користувача, і роблять процес навчання незручним. При втраті зв'язку користувач вимушений знову завантажувати Web-сторінки. Рекомендуються великі за об'ємом завантаження сторінки розбивати на декілька сторінок і сполучати їх гіперпосиланнями.

При розробці курсу ДО необхідна участь автора, методиста, веб-майстра, дизайнера, програміста. Якість розробленого курсу залежить від злагодженої роботи усієї цієї команди. Підготувавши матеріали по курсу ДО, автор передає його веб-майстрові. Веб-мастер переробляє курс для представлення його в Інтернеті.

При створенні курсу необхідно використати інтеграційний підхід. Курс повинен змінюватися і допрацьовуватися за результатами роботи з матеріалами курсу Web- майстра і інших фахівців.

Після створення курсу проводяться тестування і перевірка курсу автором курсу і пілотні випробування курсу, за результатами яких відбувається доопрацювання курсу.

Для організації дистанційних курсів розробляється спеціальний Web-сайт. На сайті розміщується система для управління процесом дистанційного навчання, інформація по організації навчання, представлений список

пропонованих курсів і самі курси. Кожен курс розміщується у своєму розділі сайту.

Рекомендується використати принцип єдності при створенні курсу: витримувати єдину колірну палітру по всьому курсу, однакове використання шрифтів, однакові кольори гіперпосилань, єдиний стиль оформлення і так далі. Web-сторінка в середньому не повинна перевищувати по довжині трьох екранів. Фон сторінок рекомендується робити білий, букви - чорні.

Рекомендується використати стандартні шрифти - Times, Arial. Краще обмежитися використанням двох або трьох шрифтів для усього курсу. Наприклад, основний текст курсу шрифт Times New Roman, заголовок розділу і зайняття - Arial.

Гіпертекстова структура може виявитися дуже корисною при читанні, максимально використовуйте можливості гіпертексту; інформацію значного об'єму слід розбивати на декілька сторінок, пов'язаних між собою гіперпосиланнями.

Усі гіперпосилання виділяються одним кольором, наприклад колір синій з підкресленням. Усі посилання на глосарій виділяється однаково, одним кольором і можливо курсивом.

Можливе розміщення гіперпосилань в межах однієї web- сторінки, наприклад для швидкого переходу вгору сторінки, або в певне місце цієї сторінки.

Текст має бути коротким або, принаймні, поділений на абзаци, а також зручним для швидкого ознайомлення. Не слід примушувати відвідувача читати великі абзаци тексту. Замість цього краще використати невеликі абзаци, підзаголовки і маркіровані списки.

Рекомендується використання кольору в курсі. Найефективніше виділяти окремі блоки тексту кольором і окремі елементи таблиці або всю таблицю кольором (фон вічка або фон таблиці).

Не рекомендується використати підкреслення в тексті, щоб не плутати з гіперпосиланнями.

Усі кольори на сторінці повинні відповідати колірній гармонії, правилам підбору кольорів.

Кожен графічний файл повинен мати текстовий підпис, який буде видний при відключенні графіки учнем у себе на комп'ютері. (користувач має можливість відключити у себе на комп'ютері прийом графічних зображень, для прискорення завантаження web- сторінки з мережі).

Графічні елементи повинні доповнювати текст.

Кожна web- сторінка повинна мати заголовок розділу (колір чорний) і заголовок заняття (колір темно-синій).

Модулі можуть мати додаткові матеріали у вигляді окремих web-сторінок.

Кожна сторінка може мати ліворуч вертикальне поле, яке можна використати для розміщення різних підзаголовків, коментарів, графічних зображень.

На будь-якій web- сторінці можна відкрити нове вікно з переглядом інформації в декількох вікнах одночасно або поперемінно. Можливе використання фреймової структури, коли екран комп'ютера розбивається на декілька незалежних вікон (фреймів).

Можливе використання звукових і відео фрагментів.

Великі малюнки можна представляти в два прийоми. Спочатку на екрані з'являється маленький малюнок - зменшена копія великого малюнка, при натисненні на маленький малюнок з'являється великий малюнок в новому вікні. Розмір графічних файлів оптимізується для зменшення завантаження Web- сторінки.

3.2. Інтернет-ресурси у дистанційному навчанні на виробництві

Нинішнє суспільство називають інформаційним, в якому головним продуктом виробництва є інформація та знання. Інформаційне суспільство розглядають як орієнтир, тенденцію змін у сучасному світі, воно асоціюється з розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, їх засобів.

Інформатизація та комп'ютеризація вимагають від людини нових знань, умінь та навичок, які будуть адаптовані до умов інформаційного суспільства. Особлива роль нині відводиться мережі Інтернет – засобу розповсюдження інформації, середовища співпраці та спілкування людей, що є найбільшою та популярною комп'ютерною мережею, яка відкриває широкі можливості ефективного її використання в освіті. Надання різноманітних освітніх послуг, навчальної інформації, відкриття широких можливостей використання різноманітних ресурсів мережі Інтернет, включаючи навчальні дистанційні курси, дистанційні олімпіади і конкурси, бібліотеки, текстові сховища, інтерактивні енциклопедії та словники, перекладачі, віртуальні музеї та виставки і т. ін. у підготовці майбутнього фахівця.

Мережа Інтернет є джерелом різноманітної інформації. Корисними є Інтернет-ресурси, які використовуються для одержання подальшої освіти, вибору професії та сфери діяльності, постійного підвищення фахових знань, кваліфікації тощо.

Як зазначає В. Биков, головні проблеми створення і впровадження системи електронного дистанційного навчання є комп'ютерно-технологічна, організаційно-управлінська, психолого-педагогічна, фінансово-економічна, нормативно-правова. Поряд з усвідомленням необхідності комплексного і збалансованого вирішення кожної з цих проблем слід виділити психолого-педагогічну – як таку, теоретичне і практичне вирішення якої нині є завданням найбільш складним, до необхідної межі не визначеним і тому належним чином не розв'язаним.

Провідний дослідник у сфері освіти дорослих професор Л.Б. Лук'янова зазначає: навчання дорослої людини, яка здобуває знання у процесі діяльності через досвід і теорію, що знову повертаються у діяльність задля її розвитку, можна представити як етапи руху свідомості, що подібні ланцюжку:

дія \implies усвідомлення \implies знання \implies дія

Водночас, чимало дорослих зазнають труднощів у процесі навчання. Передусім це пов'язують із неготовністю до змін та певними психологічними чинниками, як-от хвилювання за свій авторитет, побоювання виглядати некомпетентними серед колег, невідповідність власному образу «солідної людини» усталеним поглядам на роль учня³⁹.

Вказані вище особливості мають бути враховані у розробленні або доборі методик чи технологій дистанційного навчання кваліфікованих робітників в умовах виробництва.

Нагадаємо, що технологія дистанційної освіти – система специфічних методів, засобів та форм навчання для реалізації освітніх або певних навчальних завдань. Аналіз педагогічних публікацій з проблем дистанційної освіти доводить, що тепер найбільш широко використовують інформаційно-рецептивний і репродуктивний методи навчання у поєднання з проблемним. Методи, технології та методичні прийоми, що використовуються у дистанційній освіті подібні до тих, які використовуються у традиційному навчанні (демонстрація, ілюстрація, пояснення, розповідь, бесіда, вправа, розв'язування задач, письмові роботи тощо), та, разом з тим існує чимало специфічних.

У дистанційній освіті, зазвичай, розрізняють:

- методи взаємодії викладачів і студентів з інформаційно-освітнім середовищем та поміж собою (активні та інтерактивні);
- методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності, методи трансляції навчальних матеріалів (кейс-технологія, ТВ-технологія, мережева технологія);
- методи стимулювання навчальної діяльності (методи розвитку навчального інтересу та методи розвитку відповідальності);
- методи контролю та самоконтролю (індивідуальні, групові, репродуктивні і творчі, синхронні й асинхронні).

³⁹Освіта дорослих: теоретичні і методичні засади: [монографія]/ авт..кол. : Л.Б. Лук'янова, Л.Є. Сігаєва, О.В. Аніщенко та ін.. – К.: Педагогічна думка, 2012. – 272с. – С. 39-40

Засоби дистанційного навчання поділяють на навчальні, засоби надання навчальних матеріалів, засоби організації спілкування, засоби організації спільної роботи.

Найбільш поширеними технологіями дистанційної освіти є:

CD-технологія (або кейс-технологія), де навчальні матеріали надають учням на друкованих або мультимедійних носіях (CD, аудіо- та відео касети тощо). Така технологія, зазвичай, застосовується разом з очними формами занять: лекціями, семінарами, тренінгами, консультаціями та контрольними роботами;

телевізійно-супутникова технологія, де контакт викладачів та студентів здійснюється за допомогою супутникових каналів зв'язку;

мережеві технології, де широко використовуються можливості Інтернету^{40, 41}.

Нижче наводимо характеристики деяких мережевих технологій.

Технологія MOO – це скорочення від Multi-user Object Oriented. MOO – це середовище, що забезпечує контакт багатьох користувачів (multi-user) через Internet в реальному часі. За допомогою MOO комп'ютер користувача перетворюється на термінал віддаленої головної (host) машини, на якій імітуються так звані віртуальні кімнати (virtual rooms). У віртуальних кімнатах користувач, начеб то, «зустрічається» з людьми, які підключилися до тієї ж головної машини одночасно з вами. Характерною особливістю MOO є можливість створення віртуальних об'єктів. Інший інструмент - це віртуальний відеоманітофон, що дозволяє записувати все, що відбувається в кімнаті. Також можливе використання віртуальних дошок, на яких можна записувати питання для обговорення. MOO – зручний сервіс для організації групових занять у певний час. Про час проведення занять учнів сповіщають електронною поштою.

⁴⁰ Андреев А. А. К вопросу об определении понятия «дистанционное обучение» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.e-joe.ru/sod/97/4_97/st096.html

⁴¹ Полат Е. С. Хуторской А. В. Проблемы и перспективы дистанционного образования в средней образовательной школе: Доклад [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ioso.ru/ioso/senatus/meeting280900.htm>

Технологія MUD (Multi User Domain - "багатокористувацький домен") дуже подібна на технологію MOO. За допомогою технології MUD можна створювати як одноосібні зустрічі, так і групові. MUD забезпечує MUD-пошту - невеликі повідомлення між окремими учасниками і бюлетень повідомлень для публічних обговорень. MUD також дозволяє створювати ситуаційні моделі. Використання даної технології доцільно для великих розподілених систем дистанційної освіти.

Технологія IRC (Interactive Relay Chat – розмова, що передається інтерактивно) - це програмне забезпечення, що дозволяє сотням користувачів посилати і переглядати короткі текстові повідомлення в реальному часі. Всі повідомлення і координати їх авторів відображаються на екрані. IRC надає користувачам різні канали для кожної окремої «розмови». Кожен канал відображає свою «розмову». У кожного каналу є свій оператор, який цілком контролює канал, може відкрити його для обмеженого числа учасників, може видалити окремих співрозмовників, може закрити канал. Оператор - це той, хто відкрив канал. Можна записати розмову на свій диск, з тим, щоб його переглянути згодом. Найкраще, що можна витягти з технології IRC для дистанційної освіти - це створити свій канал і використовувати його для проведення консультацій, тестів, заліків, іспитів. Саме такий підхід і реалізується в ряді дистанційних курсів. Прямий діалог (chat) дає користувачам можливість обмінюватися текстовими повідомленнями практично миттєво, моделюючи діалог, який відбувається при реальній зустрічі. Цю функцію, засновану на відкритому протоколі Internet Relay Chat, часто називають «моментальною поштою». Єдиний недолік застосування функції прямого діалогу в інтрамережі полягає в тому, що подібні онлайн-дії повинні плануватися заздалегідь, оскільки інакше практично неможливо дізнатися, хто в даний момент підключений до мережі і кому можна поставити запитання, отримавши на нього коментар. Полегшити подібне завдання покликані спеціалізовані програмні продукти. Завдяки їм в інтрамережі можна використовувати концепцію «списку друзів».

В основі технології WWW (World Wide Web –«всесвітня павутина») є мережевий протокол http і мова написання гіпертекстів HTML. Слід зазначити, що в сукупності з протоколом CGI, мовами Java, Java Script, Active X, мультимедійними технологіями Macromedia, передачею звуку в реальному часі Real Audio, Real Video, MPEG і рядом інших технологій сервіс WWW надає необмежені можливості для створення дистанційних навчальних курсів. Важливою особливістю є те, що для створення курсів не потрібно дорогого обладнання, як, наприклад, для телевізійних систем. Більше того, сучасне програмне забезпечення дозволяє викладачам створювати дистанційні курси практично без участі програмістів. Проведення самого курсу може бути максимально автоматизовано. Відтворення курсу проводиться на персональному комп'ютері, підключеному до Internet, за допомогою популярних програм-броузерів MS Internet Explorer і Netscape Navigator. Бажано, щоб комп'ютер був оснащений звуковою картою і акустичною системою, мікрофоном і, в деяких випадках, недорогою відеокамерою.

Слід зазначити, що WWW дозволяє: відтворювати текстову і графічну інформацію, передавати звук (включаючи музичні файли у форматі MPEG, за якістю зіставні з аудіо CD), відео зображення, відтворювати імітаційні моделі, проводити тестування в автоматичному режимі, забезпечувати голосовий та відео зв'язок (Internet телефонія).

Технологія FTP (File Transfer Protocol – протокол передачі файлів) в освітніх системах носить допоміжний характер. На FTP серверах розташовують великі файли, що містять наочні посібники: відео фільми, графічні зображення високого дозволу, програмні моделі, документацію (зазвичай у форматі PDF) та інші. Для завантаження цих файлів учню не потрібно спеціального програмного забезпечення - всі броузери мають у своєму складі FTP - клієнти, які запускаються автоматично. Однак у штатних FTP - клієнтів є одна неприємна особливість: якщо під час завантаження файлу зв'язок з провайдером перерветься (що часто відбувається)

завантаження треба починати з самого початку. Для уникнення таких ситуацій треба користуватися спеціальними FTP броузерами. Після відновлення зв'язку ці програми продовжують завантаження з перерваного місця. Відзначимо, що на FTP серверах лежить гігантська кількість інформації, яку можна використовувати в якості навчальних посібників.

Електронна пошта, або E-mail, найбільш популярний і важливий сервіс мережі Internet. Практично кожен користувач Internet має адресу електронної пошти. Електронною поштою можна передавати тексти, графіку, програми, мультимедійні файли. Найпростіші дистанційні курси можуть бути повністю побудовано на передачі матеріалів і завдань з E-mail. Той, хто навчається, виконавши завдання, відсилає результати викладачеві знову ж по E-mail, що відповідає використанню традиційної пошти при обміні інформацією в заочній освіті. Проте у разі електронної пошти обмін відбувається незрівнянно швидше. Однак сьогодні практично немає дистанційних навчальних курсів, побудованих виключно на електронній пошті, хоча вона і залишається найважливішим допоміжним сервісом.

Якщо необхідно переглядати пошту з різних комп'ютерів, можна відкрити так звану Web поштову скриньку. Подивитись пошту в такій скринці можна з будь-якого комп'ютера, підключеного до Internet.

Список розсилки (listserv) - це пакет для управління обміном електронними листами всередині деякою групи чи об'єднання за інтересами. Кожен учасник групи може послати на адресу списку розсилки повідомлення, яке буде розіслано всім учасникам. Список розсилки має тему чи предмет, навколо якого розгортається дискусія. Щоб стати учасником списку, достатньо мати електронну адресу в Internet. Навчальний сайт в мережі Internet, як правило, містить навчально-методичні матеріали в текстовій, графічній, мультимедійній формах. Індивідуальні завдання розсилаються викладачем електронною поштою. Тести проводяться автоматично або висилаються по електронній пошті. Періодично проводяться збори у віртуальних кімнатах у реальному режимі.

Телеконференції - це загальний термін, що застосовується до різних технологій, включаючи: аудіоконференції (audioconferencing) , відеоконференції (videoconferencing) і комп'ютерні конференції (computerconferencing) .

Телеконференції передбачають використання електронних каналів зв'язку для організації спілкування між двома і більше групами учасників. Під час телеконференції передається звук, зображення або комп'ютерні дані. Повідомлення, що надсилається в телеконференцію, стає доступним всім її учасникам, що нагадує спілкування за круглим столом. У кожної конференції є координатор, який стежить за тим, щоб не порушувалася тематика конференції, етикет, етика інтернет-спілкування тощо.

Аудіоконференції - це різновид телеконференцій, при яких відбувається голосова комутація учасників конференції. Аудіоконференції можна організувати як на цифрових, так і на аналогових лініях зв'язку. Аудіоконференції широко використовуються в комбінації з одностороннім відео (oneway video), супутниковим ТБ , а також для проведення селекторних нарад. Даний вид телеконференцій має обмежене застосування для цілей дистанційної освіти

Відеоконференція - це спосіб обміну відеозображеннями, звуком і даними між двома або більше точками, оснащеними відповідними апаратно-програмними комплексами. Її учасники можуть бачити і чути один одного в реальному часі, а також обмінюватися даними і спільно їх обробляти. Подібна система здатна значно підвищити продуктивність роботи учнів, забезпечуючи їм такі можливості, як особисте спілкування з викладачем без витрат на переїзди, своєчасний обмін необхідною інформацією та спільна робота над якою-небудь завданням віддалених один від одного учасників навчального процесу.

Відеоконференцзв'язок об'єднує прямий діалог , доступ до баз даних , передачу голосу і відео, а також функцію «білої дошки» . За допомогою такої «дошки» користувачі можуть робити на документі свої позначки і знайомитися з коментарями та поправками інших учасників конференції.

Враховуючи можливість передачі будь-якої інформації, швидкість спілкування, відео конференції можна вважати найбільш ефективним методом організації дистанційної освіти.

У комп'ютерних телеконференціях можуть брати участь сотні і тисячі користувачів Internet. Взяти участь у конференції дуже просто. Треба підключитися до конференції, набравши її адресу. На екрані комп'ютерів учасників відображаються висловлювання і відгуки всіх учасників конференції. Хоча повідомлення й відгуки з'являються дуже швидко, телеконференції не цілком можна віднести до синхронних засобів. Скоріше, вони нагадують гігантські дошки оголошень, на яких пишуть всі учасники. Як і на дошках оголошень, в комп'ютерних телеконференціях інформація зберігається деякий час. Так що, можна повернутися і переглянути її, навіть коли учасників фізично немає на місці. Таким чином, можливий перегляд інформації телеконференції за певний відрізок часу.

Електронний підручник у дистанційній освіті

Ключовим моментом дистанційної форми навчання є електронний підручник, який разом із електронним навчально-методичним комплекс належить до основних комп'ютерно-орієнтованих програмно-педагогічних засобів дистанційного навчання. Саме ці засоби стають головними носіями змісту навчального предмета. Вони дають змогу самостійно або за допомогою викладача оволодіти цим предметом.

Електронний підручник (ЕП) розглядається як освітній інформаційний ресурс, створення, поширення й використання якого можливе тільки із

застосуванням сучасних інформаційних технологій та електронної обчислювальної техніки. Оскільки теорія електронного підручникотворення перебуває на початковому етапі свого розвитку, то є багато розбіжностей у розумінні суті електронного підручника, а відтак, і дефініції самого терміна. Наведемо найбільш поширені. Електронний підручник – це:

- комп'ютерний педагогічний програмний засіб, призначений насамперед для представлення нової інформації, яка доповнює друковані видання. Він служить для індивідуального та індивідуалізованого навчання і дає змогу в обмеженій формі тестувати отримані знання й уміння учня⁴²;

- навчальна програма комплексного призначення, що забезпечує безперервність і повноту дидактичного циклу процесу навчання, надає теоретичний матеріал, забезпечує тренувальну навчальну діяльність та контроль рівня знань, а також інформаційно-пошукову діяльність, математичне й імітаційне моделювання з комп'ютерною візуалізацією та сервісні функції в разі здійснення інтерактивного зворотного зв'язку⁴³;

- електронний навчальний курс, що містить систематичний виклад навчальної дисципліни або її розділу, частини, який відповідає державному стандарту і навчальній програмі й офіційно затверджений в якості даного виду видання⁴⁴;

- комплекс інформаційних, методичних і програмних засобів, призначених для вивчення окремого предмета, й, звичайно, включає

⁴²Тыщенко О. Б. Новое средство компьютерного обучения –электронный учебник / О. Б. Тыщенко // Компьют. в учеб. процессе –1999 – № 10 С. 89-92.

⁴³Батищев В.И., Мишин В.Ю. Информационные технологии обучения // Материалы Междунар. научно-метод. Интернет-конференции «Информационные технологии в образовательной среде современного вуза». – Белгород, 2004. – С. 10-16.

⁴⁴Положення про електронні освітні ресурси: Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України 01.10.2012 р. № 1060. Доступ: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>

запитання та задачі для самоконтролю й перевірки знань, а також забезпечує зворотний зв'язок⁴⁵;

- основне навчальне електронне видання, створене на високому науковому і методичному рівні, яке повністю відповідає освітньому стандарту спеціальностей та напрямам, що визначається дидактичними одиницями стандарту й програмою⁴⁶.

Електронний підручник як навчальний засіб якісно нового типу може бути відкритою або частково відкритою програмною системою, тобто такою, яка дає змогу вносити зміни до змісту й структури підручника. Модифікація електронних підручників потрібна насамперед для адаптації його до конкретного навчального плану, врахування специфіки дисципліни, яка викладається.

На думку фахівців, які працюють над розробленням дистанційної освіти та електронних навчальних ресурсів, можливості електронних підручників впливають на розвиток особистості учня, відкривають інший підхід до підготовки фахівців нової формації, озброюють навичками комфортного життя в умовах інформаційного суспільства та забезпечують розвиток його особистісних якостей⁴⁷. Ця думка підтверджується спостереженнями, проведеними у деяких навчальних підрозділах підприємств. Серед особистісних якостей, які активно розвиваються у студентів (курсантів) педагоги відзначають:

- розвиток комунікативних здібностей;

⁴⁵Шерпаев Н. В. Электронный учебник как основа учебно-методического комплекса. – Материалы конференции "ИТО-2002". – М., 2002.

⁴⁶Христочевский С. А. Электронные мультимедийные ученики и энциклопедии. // Информатика и образование. – 2000. – № 2.

⁴⁷Методичні основи створення підручника нового покоління для професійно-технічних навчальних закладів [методичні рекомендації] / А.Г. Гуралюк, О.В. Діденко, Г.В. Єльнікова, В.Т. Лозовецька, П.Г. Лузан, В.Д. Швець, В.В. Юрженко, Л.С. Гуменна, А.Б. Зуєва, В.С. Локшин, М.Л. Росток, І.М. Шупік / за наук. ред. Л.А. Карташової. / – К., ТОВ «НВП Поліграфсервіс», – 2014. – 80 с. – С. 11

- формування вмінь приймати оптимальне рішення або пропонувати варіанти вирішення у складній ситуації;

- формування інформаційної компетентності та інформаційної культури тощо.

Проектування змісту електронних підручників має передбачати врахування потреб навчання щодо опанування майбутніми фахівцями певного виду професійної діяльності. Відбір змісту навчального матеріалу – це насамперед аналіз змісту модуля та методики його опанування; визначення галузі й мети використання ЕП; розроблення системи комп'ютерних занять: проектування комп'ютерних завдань; вибір адекватного способу представлення навчального матеріалу; програмних засобів; програмного розроблення комп'ютерних завдань; формування методичного апарату; розроблення методичних рекомендацій; експертної оцінки групою компетентних осіб; вироблення критеріїв оцінювання результатів професійного навчання майбутніх фахівців.

Створення електронного підручника можна поділити на чотири етапи:

- проектування електронного курсу;
- підготовка матеріалів для електронного підручника;
- компонування матеріалів в єдиний програмний комплекс;
- підготовка статичних ілюстрацій.

Проектування електронного курсу є основоположним етапом.

Саме на цій стадії на підставі співвіднесення наявних засобів і ресурсів із витратами на видання курсу робиться висновок про реальність проекту. Початковим етапом проектування мультимедіа курсу є розробка педагогічного сценарію. Даний сценарій курсу дає уявлення про зміст та структуру навчального матеріалу, педагогічні й інформаційні технології, що використовуються для організації навчального діалогу, методичні принципи

та прийоми, на яких побудований як навчальний матеріал, так і система його супроводу⁴⁸.

Відбір навчальної інформації має здійснюватися на основі аналізу майбутньої професійної діяльності фахівця, відповідаючи сучасному рівню розвитку техніки й технології виробництва, відображаючи суть технологічних процесів і операцій, забезпечуючи фундаментальність професійної підготовки.

При доборі змісту навчання за фахом уточнюється, до якої професії належить спеціальність, до якої групи споріднених професій належить, у свою чергу, професія, до якого виробництва (виду діяльності) стосується дана група професій. Аналіз відібраного в конкретному напрямі змісту навчання проводиться ступенево, «згори до низу». Верхній ступінь відповідає галузям і підгалузям економіки, окремим видам виробництва чи видам діяльності. Середній – групам професій; нижній ступінь – окремим професіям, спеціальностям. Такий підхід допомагає підійти до вирішення проблеми створення навчально-програмної документації для професійного навчання не «знизу» – на рівні однієї професії чи спеціальності, як це мало місце дотепер, а «згори», на основі цілісної структури змісту професійної освіти у межах конкретного напрямку (галузі, підгалузі, виробництва, виду діяльності)⁴⁹. Методики структурування відібраного змісту навчання були наведені вище.

Для забезпечення вимог щодо використання електронних підручників за допомогою Інтернет-технологій необхідно:

⁴⁸Методичні основи створення підручника нового покоління для професійно-технічних навчальних закладів [методичні рекомендації] / А.Г. Гуралюк, О.В. Діденко, Г.В. Єльнікова, В.Т. Лозовецька, П.Г. Лузан, В.Д. Швець, В.В. Юрженко, Л.С. Гуменна, А.Б. Зуєва, В.С. Локшин, М.Л. Росток, І.М. Шупік / за наук. ред. Л.А. Карташової. / – К., ТОВ «НВП Поліграфсервіс», – 2014. – 80 с. – С. 34

⁴⁹Там само С. 37

- створити спеціальне інформаційне освітнє середовище, яке сприяло б самотійному (або за участю викладача) здобуванню й опановуванню знань, у т.ч. на основі спеціального включення віртуальних об'єктів;

- запровадити програмне забезпечення на принципах відкритих кодів і вільного розповсюдження із централізацією його експлуатаційної підтримки та вдосконалення;

- забезпечити оптимальну взаємодію електронного підручника з іншими елементами освітньої системи⁵⁰.

Для організації дистанційного навчання не обов'язково мати дорогі програми, системи. Можна користуватись, наприклад, Google. Окрім звичного пошуку, Google надає низку сервісів та інструментів. Більшість з них – веб-додатків, що вимагають наявності тільки відповідного браузера. Нижче наводимо інструменти і сервіси Google, що є цікавими для освітян:

Blogger – це сервіс для ведення блогів, де користувач може вести свій блог, на використовуючи програмування та без налагодження програмного забезпечення.

Google Docs – веб-орієнтований додаток для роботи з документами, який дозволяє сумісне використання документа (текстові документи, таблиці, презентації, рисунки, форми, PDF-файли)

Google Dictionary – сервіс для перекладу окремих слів на інші мови.

iGoogle – сервіс для створення персональних сторінок.

Gmail – безкоштовна електронна пошта з великою місткістю для зберігання інформації.

Google Knol – вікі-енциклопедія, що складається з авторських статей за певними темами.

⁵⁰ Там само. С.48

Google Picasa Web – галерея для персональних фотографій.

Google Talk – програма для обміну миттєвими повідомленнями.

Google Sites – сервіс для створення веб-сайтів.

Google Translate – система для машинного перекладу слів, текстів, фраз, веб-сторінок між будь-якими парами мов.

YouTube – сервіс, що надає послуги хостингу відеоматеріалів.

Google Chrome – швидкий, безпечний браузер.

Хмарні технології – це і браузерний інтерфейс поштової скриньки, і можливість створення та редагування офісних документів онлайн, і складні математичні обчислення, для яких потужності одного персонального комп'ютера недостатньо. Якщо коротко, хмарні технології – це такі технології обробки даних, в яких комп'ютерні ресурси надаються інтернет-користувачу як онлайн-сервіси.

Термін «хмарні», що прийшов з перекладу англійської назви «cloud technology» – не зовсім вірний. Власне, дослівний переклад слова «cloud» і означає «хмара» (звідси і термін «хмарні технології»), однак в іншому значенні це ж слово перекладається як «розсіяний, розподілений». Тож хмарні технології по суті є «розподіленими технологіями», тобто опрацювання даних відбувається з використанням не одного стаціонарного комп'ютера, а розподіляється по комп'ютерах, підключених до Internet.

Сервіс хмарних технологій стає все більш популярним, навіть, вже незамінним у сучасній освіті. Зручність, простота використання, доступ до важливих файлів у будь-який час, через будь-які пристрої, від ноутбуків до смартфонів, та ряд інших переваг забезпечують прискорений темп розповсюдження хмарних технологій. Огляд трьох найпопулярніших за

кількістю користувачів хмарних сервісів показав, що у кожного з них є свої, окремі вигоди.

Google Drive

Набір хмарних сервісів Google (рис. 3.4) автоматично стає доступним для персонального користування через реєстрацію в Gmail. Простота доступу та реєстраційних вимог зробила хмарні сервіси Google одними з найпопулярніших.

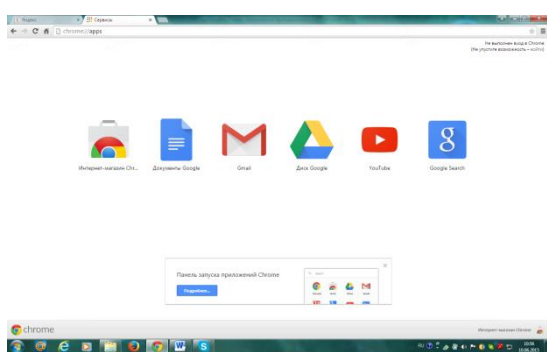


Рис. 3.4 Хмарні сервіси Google

Загалом, можна умовно поділити Google-сервіси на дві групи. Перша група є функціонально аналогічною роботі Microsoft Outlook, вона призначена для збереження особистої інформації, такої як контакти, нагадування, календарі тощо, та її синхронізації з іншим комп'ютерами, планшетами, смартфонами. Це сервіси, що розроблено для персонального користування.

Сервіс «Диск» (рис. 3.5.) дозволяє завантажувати та зберігати будь-яку інформацію: документи у різних форматах, фотографії тощо та працювати з ними одночасно декільком користувачам за умови наявності дозволу на користування.

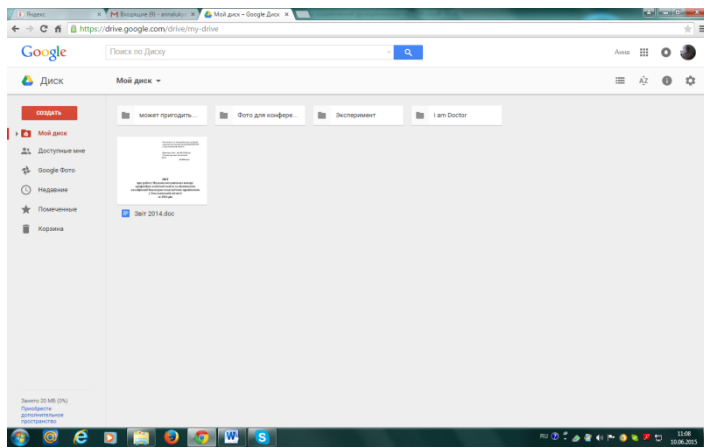


Рис. 3.5. Інтерфейс сервісу Диск

Друга група хмарних сервісів Google, онлайн-пакет Google Docs (рис. 3.6.), створено для офісної роботи. Текстові документи, презентації, електронні таблиці не тільки зберігаються в хмарі, а також є доступними для роботи з ними обраному вами колу користувачів. Колективна та, особливо, одночасна колективна робота над одним файлом є суттєвою перевагою цього сервісу. Для уникнення плутанини кожному користувачеві, що має спільний доступ, Google Docs надає колір, тож дії всіх користувачів відображаються різнокольоровими курсорами під час спільної роботи над одним й тим самим документом.

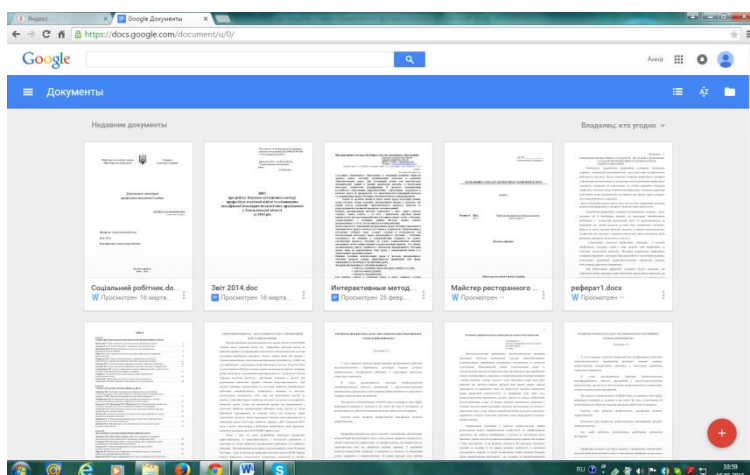


Рис. 3.6. Стартова сторінка сервісу Документ

Сервіс «Календар» (рис. 3.7.) дає змогу додавати записи щодо запланованих заходів, вносити зміни, запрошувати гостей та учасників, створювати нагадування тощо.

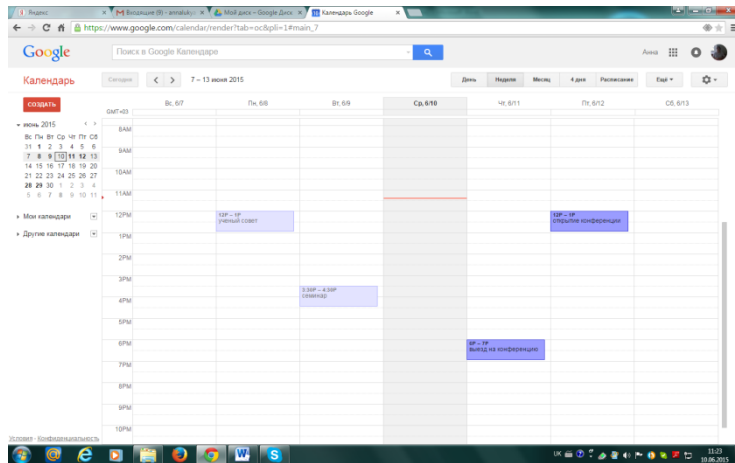


Рис. 3.7. Інтерфейс «Календар»

Завдяки зручному (дружньому) інтерфейсу сервіс «Календар» дозволяє редагувати події. (рис. 3.8)

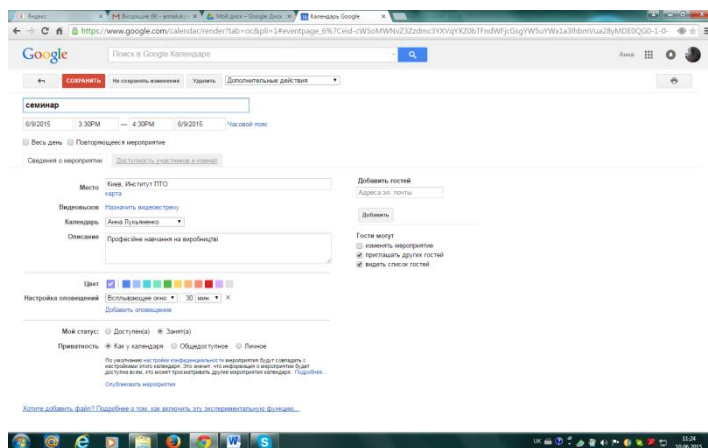


Рис. 3.8. Редактор «Календаря»

Windows Live SkyDrive

Сервіс Live SkyDrive є продуктом Windows Live, його можна назвати гібридом хмарного сховища та онлайн-редактора документів. Можливість синхронізації особистої інформації через службу електронної пошти робить

його в дечому схожим на сервіс Gmail, тільки Windows Live SkyDrive працює з поштовими записами Hotmail. Цей хмарний сервіс також дозволяє створювати і редагувати основні документи Microsoft Office, причому робити це можна як через мережевий інтерфейс, так і через настільні версії Microsoft Office від 2010 року.

Windows Live SkyDrive – це, поки що, єдиний хмарний сервіс, що має прекрасну сумісність з Microsoft Office. Автоматична синхронізація файлів Live SkyDrive кількома комп'ютерними пристроями можлива завдяки додатку, Live Mesh, а мобільні клієнти цього хмарного сервісу доступні для Windows Phone і для iOS. Єдиний суттєвий недолік SkyDrive полягає в обмеженні максимального розміру завантаженого файлу до 100 МБ.

У січні 2014 року компанія Microsoft перейменувала SkyDrive на OneDrive (рис. 3.9).

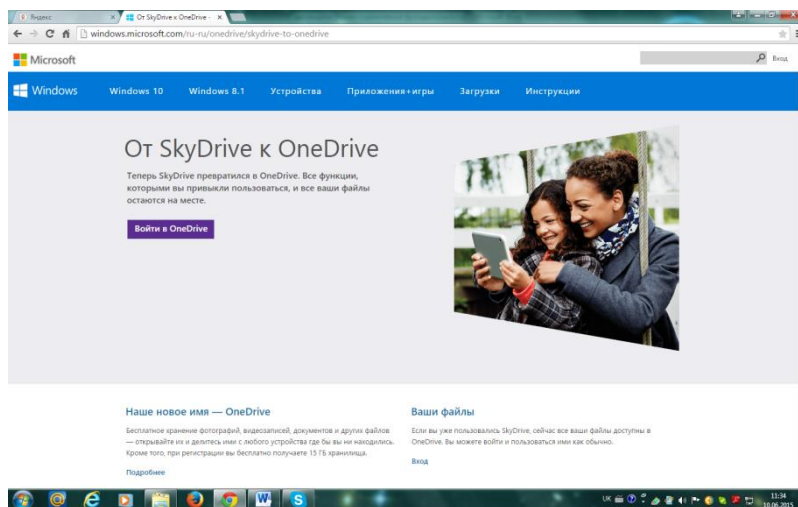


Рис. 3.9. Стартова сторінка OneDrive

Dropbox

Хмарний сервіс Dropbox (рис. 3.10) на перший погляд є дуже простим, навіть аскетичним. Його установка передбачає створення на комп'ютері окремої папки, і файли, що потрапляють у неї, автоматично завантажуються

на сервер. А через нього – на всі інші пристрої, що об'єднані одним обліковим записом.

Великою перевагою Dropbox є сумісність з усіма основними мобільними та комп'ютерними платформами, що суттєво полегшує роботу з ним. Іншим окремим плюсом є відсутність обмежень на розмір файлу, з яким можна ділитися з іншими користувачами. Сервіс Dropbox дозволяє створювати онлайн-фотогалереї, а загальний обсяг **хмарного сховища** обирається самим користувачем, за окрему доплату. Безкоштовний обсяг становить тільки 2 ГБ, однак їх можна збільшити і до 100 Гб.

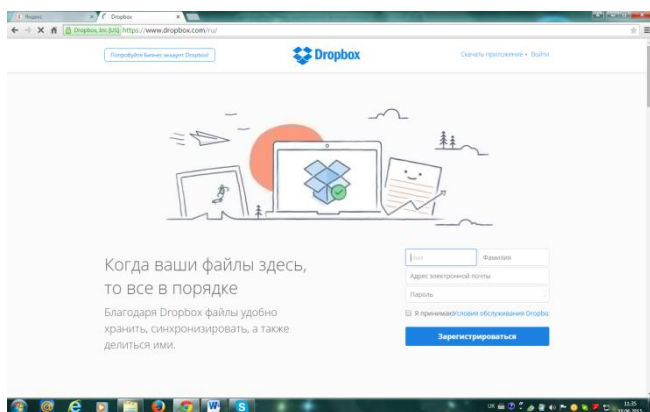


Рис. 3.10.Хмарний сервіс Dropbox

Office Online (раніше - Office Web Apps) (рис. 3.11) –веб-версія Microsoft Office, яка має такі додатки:

- Microsoft Word,
- Microsoft Excel,
- Microsoft PowerPoint,
- Microsoft OneNote.

Ці додатки дозволяють створювати та отримувати доступ до документів з будь-якого місця, обмінюватись файлами, співпрацювати з іншими користувачами за допомогою браузерів:

- Internet Explorer 7 та більш пізні версії
- Mozilla Firefox 3,5 та більш пізні версії
- Google Chrome
- Safari 4

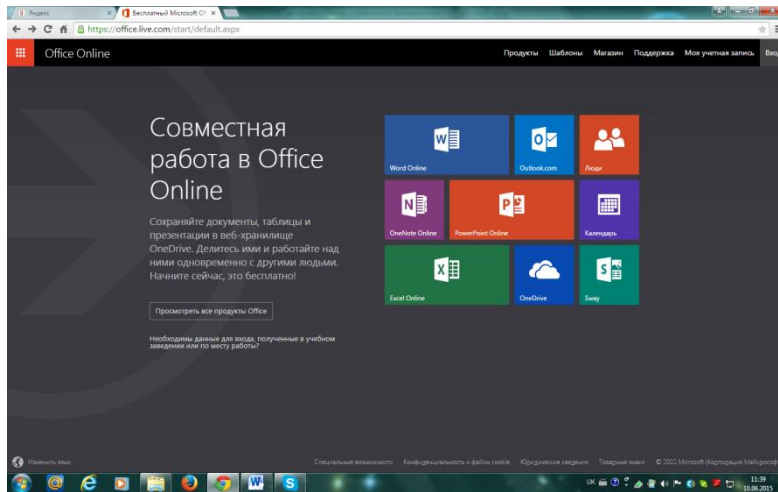


Рис. 3.11. Сервіс Office Online

Для використання цих сервісів потрібно створити обліковий запис згідно з інструкціями на екрані. Далі ви можете користуватись усіма додатками сервісу.

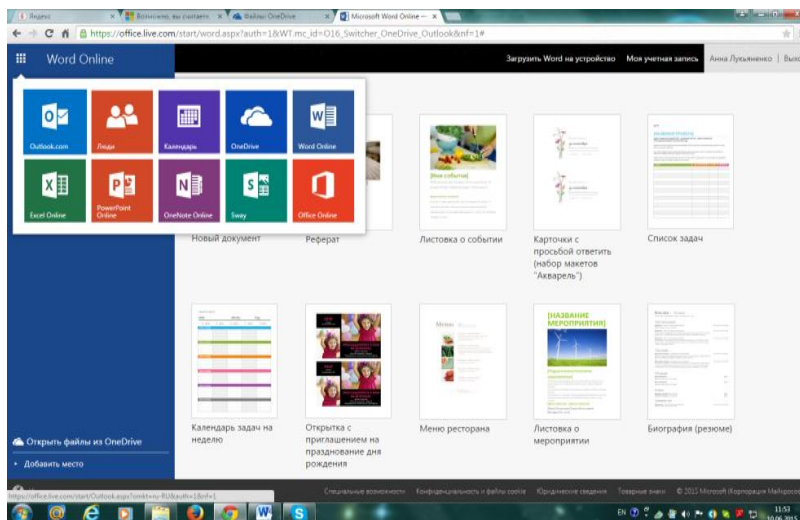
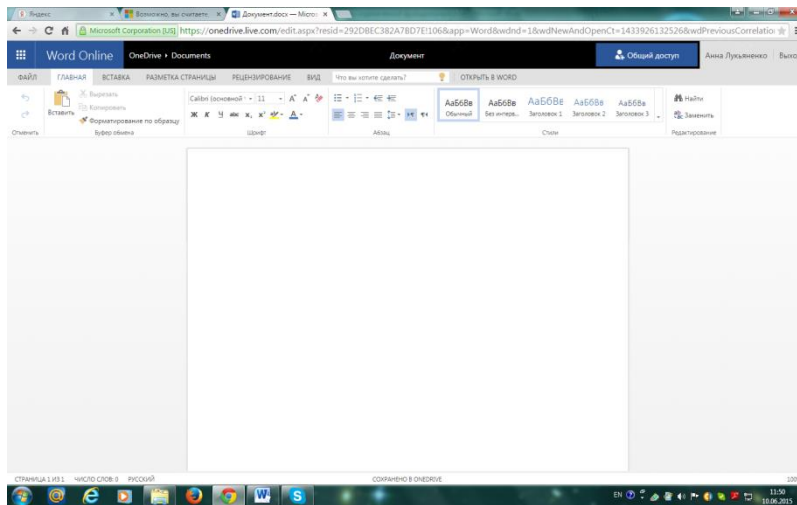
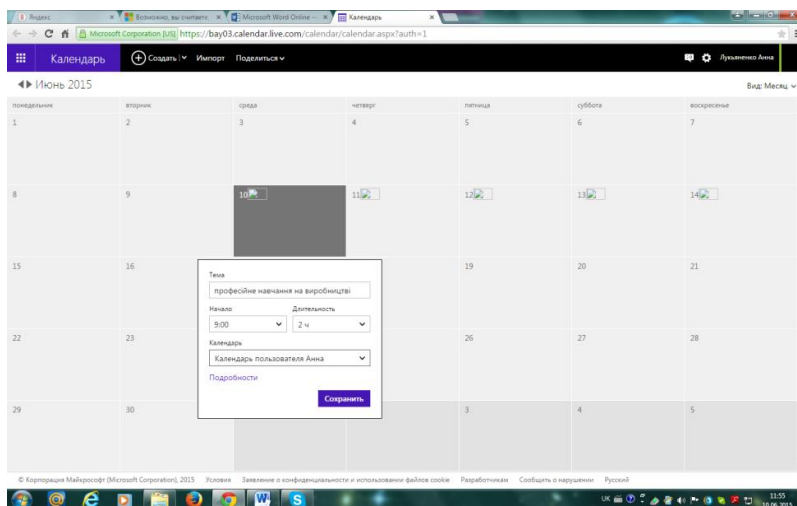


Рис. 3.12. Створення облікового запису Office Online

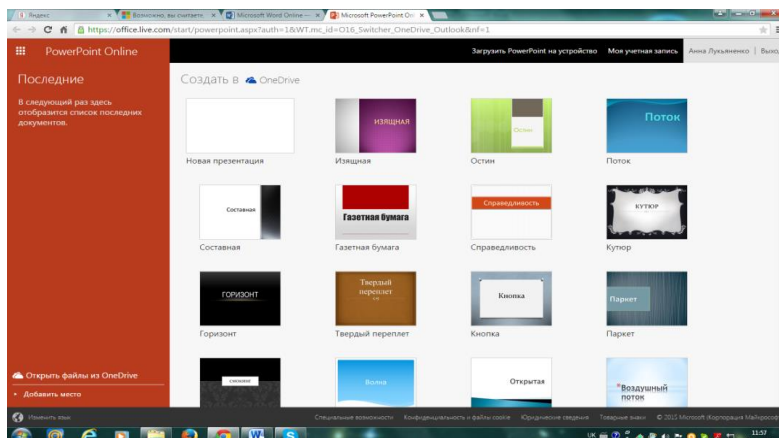
Наприклад, створювати документи, за зразком звичного документу Word



Користуватись календарем, подібним до сервісу Google



Створювати презентації так, як в стандартній офісній програмі Microsoft PowerPoint.



Крім того, існують хмарні сервіси на допомогу педагогам.

Openschool – відкрита школа (рис. 3.13, режим доступу: <http://educloudpress.azurewebsites.net>)

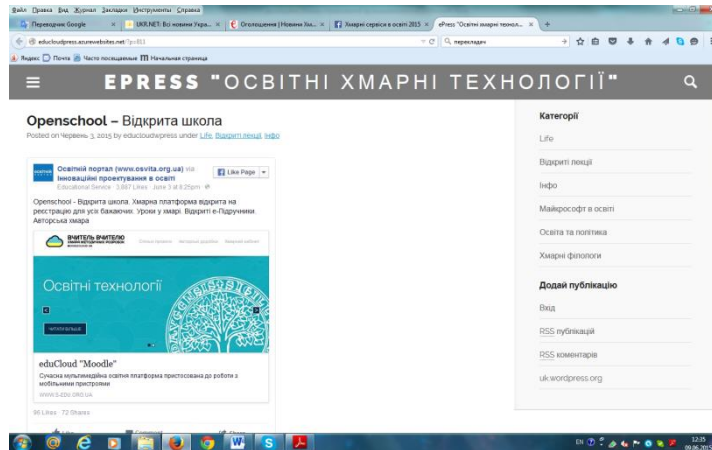


Рис. 3.13. Початкова сторінка «Відкритої школи»

Зручні умови для розроблення та застосування дистанційного навчання надають e-learning-платформи. Однією з найбільш поширених таких платформ є платформа дистанційного навчання MOODLE, яка має низку переваг порівняно з іншими платформами: вона є безкоштовною (розміщена на сайті <http://www.moodle.org>), підтримує міжнародні стандарти SCORM, має простий і зручний інтерфейс (рис. 3.14).



Рис. 3.14 Платформа MOODLE.

Вікі Освіта (рис. 3.15) – мережеве об'єднання учасників навчально-виховного процесу для:

- спільного створення зібрання сучасних, безкоштовних, вільно розповсюджуваних освітніх ресурсів
- опанування нових інформаційних технологій
- опанування нових організаційних форм навчальної діяльності.

Потрапивши на ВікіОсвіту Ви маєте багато можливостей. Всі вони здійснюються через роботу з статтями.

Найважливіше, що Ви можете:

- створювати нові статті;
- редагувати(доповнювати) будь-які статті, які входять у сферу Ваших інтересів;
- обговорювати всі статті і проблеми пов'язані з ними на відповідних сторінках обговорень.

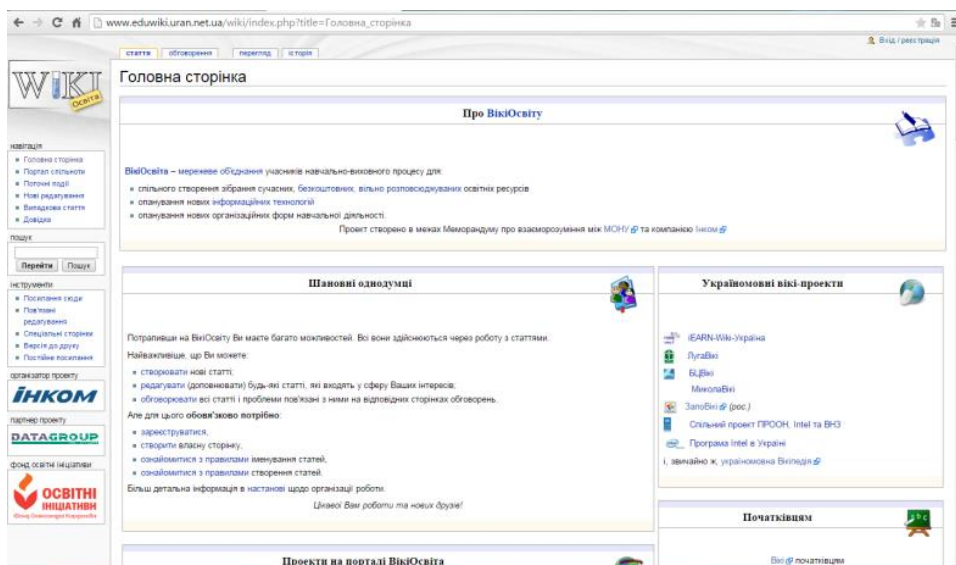


Рис. 3.15 Головна сторінка ВікіОсвіти

Створення сайту за шаблонами

Для створення сайтів у мережі Інтернет існує послуга хостингу. **Хостинг** (англ.*hosting*) – послуга, що надає дисковий простір для розміщення фізичної інформації на сервері, що постійно перебуває в мережі.

Зазвичай під поняттям послуги хостингу мають на увазі, як мінімум, послугу розміщення файлів сайту на сервері, на якому запущене програмне забезпечення необхідне для обробки запитів до цих файлів. Як правило, до послуг хостингу вже входить надання місця для поштової кореспонденції, баз даних, доменної системи імен файлового сховища тощо, а також підтримка функціонування відповідних сервісів, однак вони можуть надаватися і окремо. Розрізняють безкоштовний та платний хостинг. Безкоштовні «хостери» заробляють на тому, що розміщують рекламу на своїх сайтах.

Однією з популярних платформ, які надають послуги хостингу є платформа Wix (рис. 3.16). За її допомогою досить просто створити власний сайт.

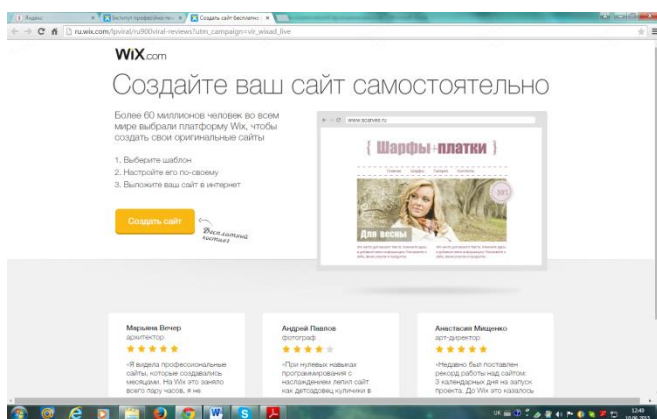


Рис 3.16. Хостинг Wix

Розглянемо приклад. Wix надає готові шаблони для сайтів за різними категоріями. У нашому прикладі ми обрали категорію «Освіта та культура» (рис. 3.17)

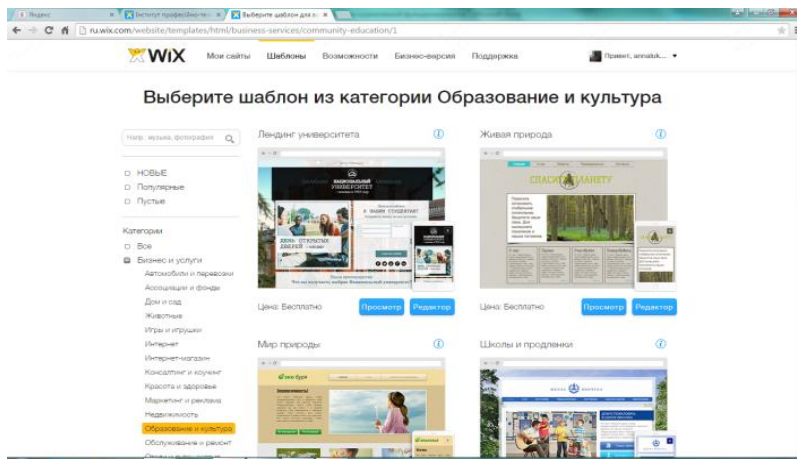


Рис. 3.17. Вибір шаблону сайту

Такий вигляд має цей шаблон (рис. 3.17)

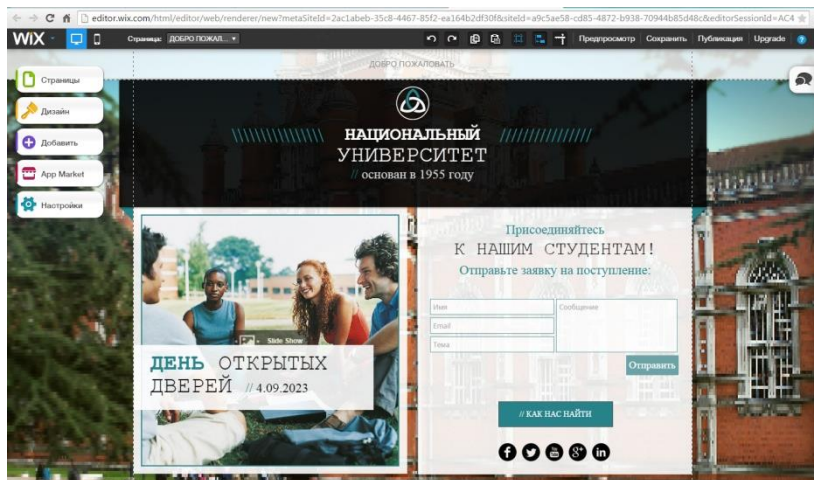


Рис. 3.17. Шаблон Wix

За допомогою редагування можна створити власну версію сайту. Зрозумілий інтерфейс допоможе вам. Наприклад, ми змінили інформацію титульного слайду за допомогою редакторів та створили сайт семінару «Дистанційна освіта». Далі на рис. 3.18 та 3.19 подаємо інструкцію для створення сайту.

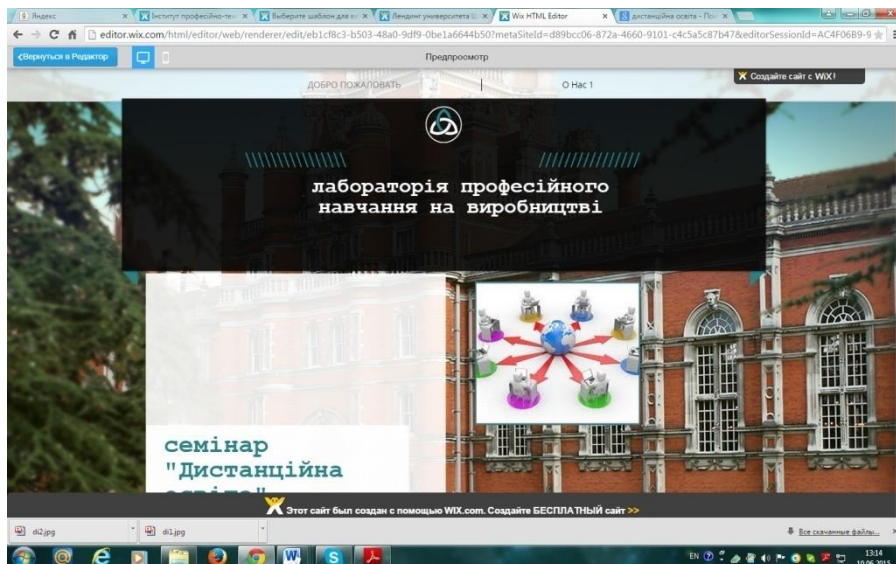


Рис. 3.18

Далі можна додавати необхідні сторінки. У нашому прикладі наведений склад організаційного комітету запланованого семінару (рис. 3.19)

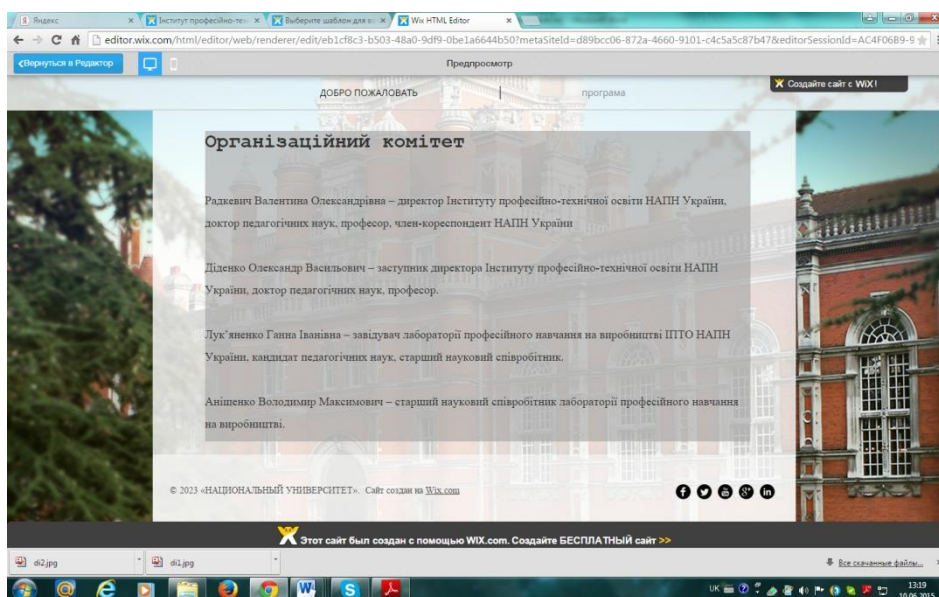


Рис. 3.19

Керуючись вказівками інтерфейсу, можна вносити та редагувати інформацію, яку вважаєте потрібною. За бажанням можна змінювати дизайн сайту.

У додатку Б до цього розділу наводимо перелік найбільш популярних безкоштовних веб- хостингів з вбудованою системою керування сайтом.

Інтернет-ресурси Інституту ПТО НАПН України

Інститут ПТО НАПН України докладає багато зусиль для створення та розповсюдження навчальної, методичної та наукової літератури для підготовки кваліфікованих робітників на усіх рівнях та навчальних закладах усіх типів та форм власності. Нині для цього широко використовуються інтернет-ресурси. Такий вигляд має головна сторінка сайту Інституту (рис. 3.20) (режим доступу: <http://ipto.kiev.ua>)

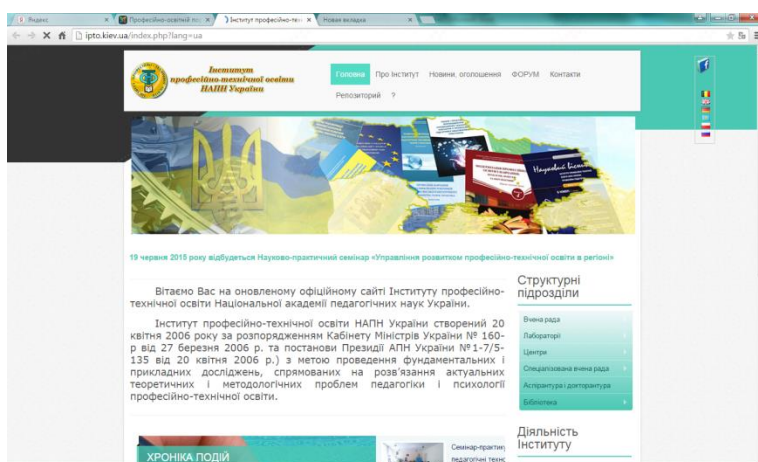


Рис. 3.20. Головна сторінка порталу Інституту ПТО НАПН

На сайті можна ознайомитись з:

найближчими подіями, які відбудуться в Інституті (**рухлива стрічка**);

структурою Інституту, натиснувши певні кнопки у рубриці «Структурні підрозділи», які спрямують користувача на сайти лабораторій та Центрів. Слід зазначити, що сайти лабораторій містять розлогу інформацію про діяльність певного структурного підрозділу;

оголошеннями адміністрації, відділів аспірантури та докторантури, лабораторій, а також з хронікою подій;

публікаціями співробітників усіх лабораторій Інституту (рис.3.21);

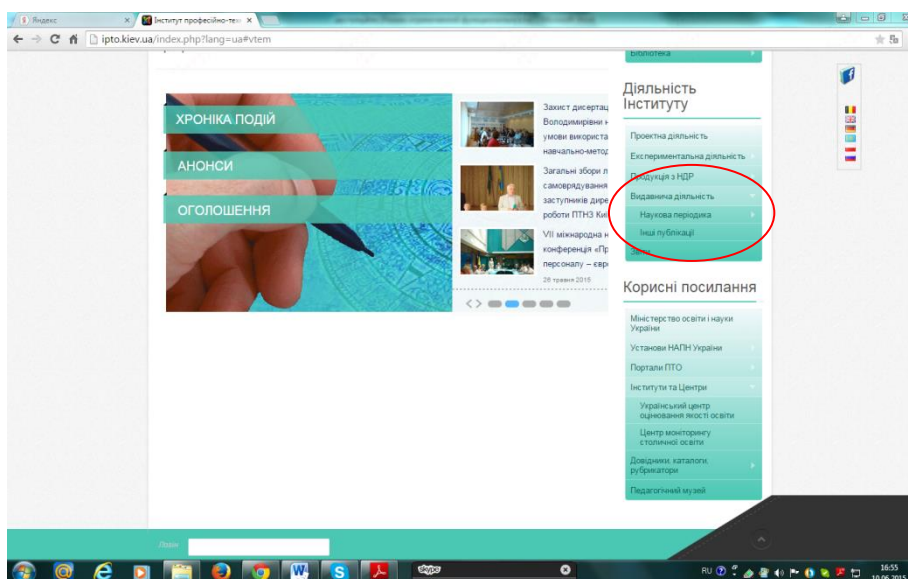


Рис. 3.21

Крім того, створений Професійно-освітній портал (режим доступу: <http://profua.info/>) (рис.3.22)



Рис. 3.22.

Цей портал є Веб-ресурсом контент-бібліотеки, розробленої на основі універсальної системи керування для публікації інформації в Інтернеті (CMS) Joomla 2.5 (нині – версія Joomla 3.4) (режим доступу: <http://contentlib.profua.info/>) (рис. 3.23)

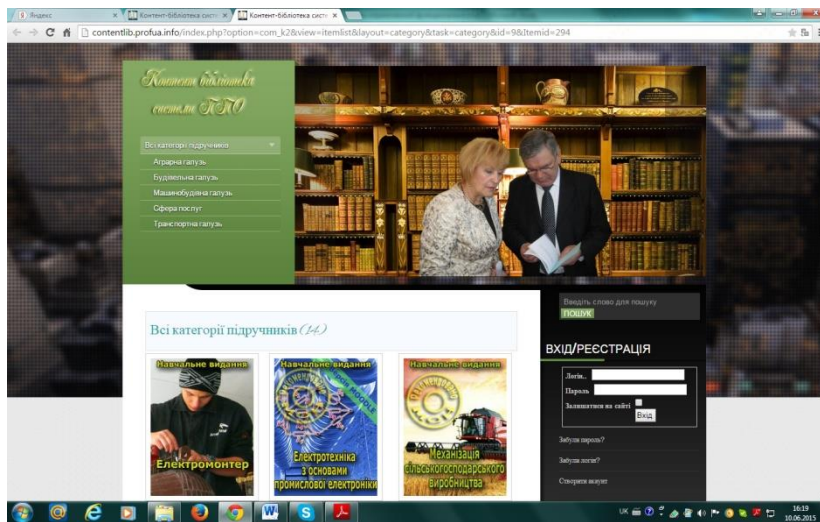


Рис. 3.23

Для забезпечення зменшення навантаження на канал передачі даних та для збереження відеоданих використовується сервіс відеохостингу YouTube (<https://www.youtube.com/>), а також різні сервіси компанії Google (пошук даних, технологія Google-диск та ін). Запропонована технологія використовує компонент K2 для організації контенту в Joomla, розроблений лабораторією компонент TextBook Maker (TBM) та інші компоненти CMS Joomla 2.5⁵¹.

Контент-бібліотека містить навчальні посібники та підручники для системи професійно-технічної освіти. Уся навчальна література є у вільному доступі.

Іншим потужним навчально-методичним ресурсом є репозиторій Інституту ПТО (режим доступу: <http://repository.profua.info/>) (рис.3.24). Репозиторій (англ. repository — склад, сховище) — місце, де зберігаються будь-які данні.

⁵¹Методичні основи створення підручника нового покоління для професійно-технічних навчальних закладів [методичні рекомендації] / А.Г. Гуралюк, О.В. Діденко, Г.В. Єльнікова, В.Т. Лозовецька, П.Г. Лузан, В.Д. Швець, В.В. Юрженко, Л.С. Гуменна, А.Б. Зуєва, В.С. Локшин, М.Л. Росток, І.М. Шупік / за наук. ред. Л.А. Карташової. / – К., ТОВ «НВП Поліграфсервіс», – 2014. – 80 с. – С. 61

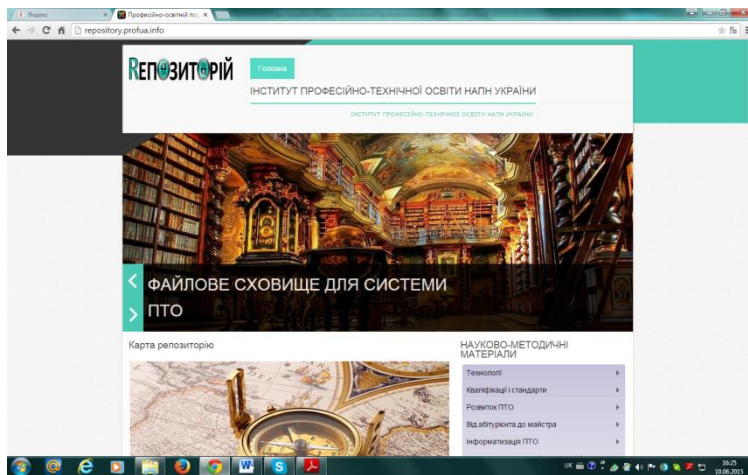


Рис. 3.24

У репозиторії розміщені науково-методичні матеріали за такими напрямками:

Технології

- Особистісно-розвивальні педагогічні технології

- Проектні технології професійного навчання

- Модульні технології професійного навчання

Кваліфікації і стандарти

- Сучасні професії і кваліфікації

- Професійні стандарти

- Державні стандарти професійно-технічної освіти

Розвиток ПТО

- Історико педагогічні аспекти розвитку професійно-технічної освіти

- Інноваційна діяльність педагога професійної школи

- Управління розвитком професійно-технічної освіти

Від абітурієнта до майстра

- Професійне виховання учнівської молоді

- Професійна орієнтація на робітничі професії

- Професійна кар'єра

- Професійне навчання на виробництві

Інформатизація ПТО

- Відкрите професійне навчання

Інформаційна культура учасників навчально-виробничого процесу
Інформаційно-комунікаційні технології
Маркетинг у професійно-технічній освіті
Культура безпеки професійної діяльності
Енергоефективність у професійно-технічній освіті
Методична допомога педагогічному працівнику

Мережа Інтернет має багато освітніх ресурсів, їх перелік наведений у додатку В розділу 3.

Використана та рекомендована література до розділу.

- Андреев А. А. К вопросу об определении понятия «дистанционное обучение» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.e-joe.ru/sod/97/4_97/st096.html
- Батищев В.И., Мишин В.Ю. Информационные технологии обучения // Материалы Междунар. научно-метод. Интернет-конференции «Информационные технологии в образовательной среде современного
- Белова Е.К. Методика профессионального обучения. Практикум по дидактическому проектированию. – Х.: УИПА, 2000. Ч.1. - 36 с.
- Верхола А.П. Дидактические основы оптимизации процесса обучения дисциплинам вуза [Текст]: дис....д. пед.н.:13.00.04: захищена 15.01.1995/ Верхола Арнольд Павлович. – К., 1995 – 345с.
- Вершиловский С.Г. От педагогії к андрагогике / С.Г. Вершиловский // Университетский вестник. – СПб., 2002. Вип. 1. – С. 33-36
- Гершунский Б.С. Прогностические методы в педагогике. – К.: Вища школа, 1974. – 208с.
- Єльнікова Г. В. Основи адаптивного управління (тексти лекцій) / Г. В. Єльнікова – Х.: Видав. група «Основа», 2004. – 128 с.
- Кайдалова Л. Г. Викладач у системі дистанційного навчання – електронний ресурс. – режим доступу: <http://www.dspace.ukrfa.kharkov.ua/.../викладач>

- Коровайченко Ю. М. Фактори нормативного забезпечення дистанційної освіти / Ю. М. Коровайченко // Нові технології навчання : наук. метод. зб. – К., 2001. – Вип. 30. – С. 254.

- Лук'яненко Г.І. Проблеми оптимізації навчального процесу підготовки майбутніх учителів трудового навчання до формування культури харчування учнів. // Таврійський вісник освіти. – 2006. – № 1. – С.65-74

- Методичні основи створення підручника нового покоління для професійно-технічних навчальних закладів [методичні рекомендації] / А.Г. Гуралюк, О.В. Діденко, Г.В. Єльнікова, В.Т. Лозовецька, П.Г. Лузан, В.Д. Швець, В.В. Юрженко, Л.С. Гуменна, А.Б. Зуєва, В.С. Локшин, М.Л. Ростока, І.М. Шупік / за наук. ред. Л.А. Карташової. / – К., ТОВ «НВП Поліграфсервіс», – 2014. – 80 с.– С. 11

- Міжнародна Конвенція про підготовку і дипломування моряків та несення вахти – електронний ресурс. – режим доступу.: (http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/MU78K01U.html).

- Освіта дорослих: теоретичні і методичні засади: [монографія]/ авт..кол. : Л.Б. Лук'янова, Л.Є. Сігаєва, О.В. Аніщенко та ін.. – К.: Педагогічна думка, 2012. – 272с. – С. 39

- Полат Е. С. Хуторской А. В. Проблемы и перспективы дистанционного образования в средней образовательной школе: Доклад [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ioso.ru/ioso/senatus/meeting280900.htm>

- Положення про електронні освітні ресурси: Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України 01.10.2012 р. № 1060. Доступ: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>

- Положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці. – Електронний ресурс. – режим доступу: (<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0231-05>).

- Професійне навчання кваліфікованих робітників в умовах високотехнологічного виробництва: теорія і практика [монографія] / авт. кол.: В. О. Радкевич, В. М. Аніщенко, Н. В. Кулалаєва, Г. І. Лук'яненко, А.

М. Михайличенко, В. Є. Скульська ; за наук. ред. В. О. Радкевич. – К.:ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2014. – 251 с. – С.103

- Роджерс К. Взгляд на психотерапию. Становление человека : пер. с англ. / общ. ред. и предисл. Е.И. Исниной. – М. : Издательская группа «Прогресс», «Универс», 1994. – 480с. – С. 77-78

- Технология «Тьюторство» – образовательный поиск наставника и подопечного [Электронный ресурс] // Инфо-Net-Поиск. – 2005. – Вып. 2. – Режим доступа: <http://OSO.RCSZ/RU INFO Net/ snv 12. htm>

- Тыщенко О. Б. Новое средство компьютерного обучения – электронный учебник / О. Б. Тыщенко // Компьют. в учеб. процессе –1999 – № 10 С. 89-92.

- Федорук П.І. Адаптивна система дистанційного навчання та контролю знань на базі інтелектуальних Internet-технологій [Текст] / П.І. Федорук // Івано-Франківськ: Видавничо-дизайнерський відділ ЦІТ Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2008. – 326 с.

- Федорук П.І., Петрик С.М. Формування навчального матеріалу в адаптивній системі передачі знань // П.І. Федорук, С.М Петрик. // Восточно европейский журнал передовых технологий. – 4/2 (52). 2011. – С. 56-60

- Христочевский С. А. Электронные мультимедийные ученики и энциклопедии. // Информатика и образование. – 2000. – № 2.

- Шерпаев Н. В. Электронный учебник как основа учебно-методического комплекса. – Материалы конференции "ИТО-2002". – М., 2002.

Додатки

Додаток А

Приклад структури навчального курсу підготовки «Підручного сталевара конвекторного виробництва (конвектора)»

Розробники:

Ісаєва Лариса Василівна	майстер виробничого навчання з професії "Помічник сталевара конвертера" Маріупольського професійного металургійного ліцею
Котельников Леонід Олексійович	підручний сталевара конвекторного виробництва Публічного акціонерного товариства "Металургійний комбінат "АЗОВСТАЛЬ"
Осоткін Віктор Федорович	викладач спецдисциплін Маріупольського вищого металургійного професійного училища
Сальникова Оксана В'ячеславівна	майстер виробничого навчання Маріупольського вищого металургійного професійного училища
Кочеров Альберт Миколайович	начальник дільниці з підготовки сумішей і розливу сталі конвекторного цеху Публічного акціонерного товариства "Єнакіївський металургійний завод"

Навчальний курс містить:

- вимоги до результатів навчання і критерії їх оцінювання;
- типовий навчальний план професійної підготовки кваліфікованих робітників із професії;
- типові програми базового блоку та навчальних модулів.

Вимоги до результатів навчання визначаються за одиницями професійного стандарту. За результатами оволодіння базовим блоком проводиться атестація, а за результатами оволодіння кожним навчальним модулем – державна атестація за трудовою функцією (часткова кваліфікація), що включає перевірку теоретичних знань та практичних умінь і визначається двома параметрами: "знає – не знає"; "вміє – не вміє".

Поточне оцінювання проводиться відповідно до чинної нормативно-правової бази.

Передумовою опанування кожним навчальним модулем є оволодіння базовим блоком. У випадку відсутності формальної освіти оволодіння навчальними модулями можливе за умов успішного вхідного контролю знань базового блоку.

Успішне засвоєння кожного навчального модуля передбачає видачу документа – сертифіката. Після оволодіння усіма навчальними модулями видається диплом кваліфікованого робітника державного зразка.

Базовий блок

Професійні компетентності:

- Уміти читати креслення.
- Дотримуватися вимог охорони праці та промислової безпеки.
- Знати основи трудового права в професійній діяльності.
- Знати основи металургійного виробництва.
- Знати основи галузевої економіки.
- Знати основи екології в галузі.
- Знати основи енергозбереження.
- Знати основи електротехніки.
- Знати будову, принципи роботи, призначення конвертера, його устаткування, систем забезпечення та їх розташування.
- Знати основи матеріалознавства.

Ключові компетентності:

- Усвідомлювати важливість свого трудового внеску в досягнення колективу.
- Взаємодіяти з членами бригади в процесі роботи.
- Оперативно діяти та правильно вирішувати при позаштатних ситуаціях під час роботи.

Результат – інтегральна компетентність: готовність до подальшого засвоєння модулів.

Модуль 1.

ПЕРЕВІРКА СТАНУ КОНВЕРТЕРА ПЕРЕД ПОЧАТКОМ ВИПЛАВКИ СТАЛІ

Професійні компетентності:

- Брати участь у перевірці стану футеровки конвертера, устаткування й механізмів, що забезпечують роботу конвертера.
- Закладати й обробляти лютку під керівництвом сталевара конвертера.
- Перевіряти наявність розкислювачів і легувальних добавок на виробничій ділянці.

Результат – інтегральна компетентність: здатність проводити перевірку стану конвертера перед початком виплавки сталі.

Модуль 2.

УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ВИПЛАВКИ СТАЛІ В КОНВЕРТЕРІ ВІДПОВІДНО ДО ТЕХНОЛОГІЧНИХ ІНСТРУКЦІЙ

Професійні компетентності:

Проводити завалювання брухту до конвертера під керівництвом сталевара конвертера.

Проводити заливання чавуну до конвертера під керівництвом сталевара конвертера.

Готувати та доставляти розкислювачі та легувальні добавки на виробничу ділянку.

Проводити вимірювання температури металу, здійснювати відбір проб і доставляти їх в експрес-лабораторію.

Стежити за фурмою, що подає кисень до конвертера.

Управляти зливанням металу з конвертера у сталерозливний ківш.

Проводити розкислювання та легування сталі в сталерозливному ковші під керівництвом сталевара конвертера.

Управляти скачуванням шлаку в шлаковий ківш під керівництвом сталевара конвертера.

Результат – інтегральна компетентність: здатність управляти процесом виплавки сталі в конвертері відповідно до технологічних інструкцій.

Модуль 3.

РОБОТИ З РЕМОНТУ УСТАТКУВАННЯ КОНВЕРТЕРА

Професійні компетентності:

Брати участь у безаварійному й безпечному ремонті устаткування в рамках професійної компетентності.

Виконувати роботи з напівсухого, факельного торкретування та підварювання футеровки конвертера під час гарячих ремонтів.

Здійснювати ремонт сталевипускного отвору й обрив охолодей з горловини конвертера.

Результат – інтегральна компетентність: здатність проводити роботи з ремонту устаткування конвертера.

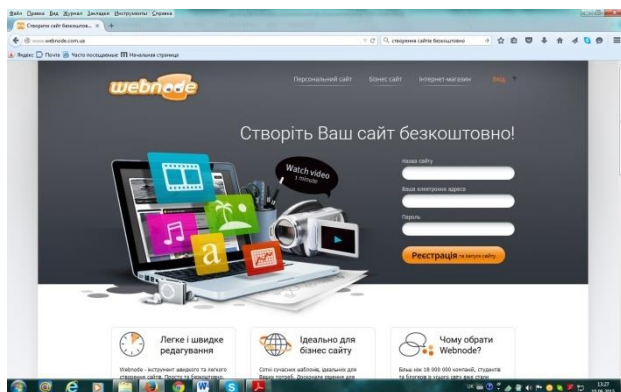
Безкоштовні конструктори сайтів

uCoz – це безкоштовний веб-хостинг з вбудованою системою керування сайтом. Модулі uCoz можуть використовуватися як у єдиній зв'язці для створення повнофункціонального сайту, так і окремо, наприклад, в якості блог-платформи, веб-форуму тощо.

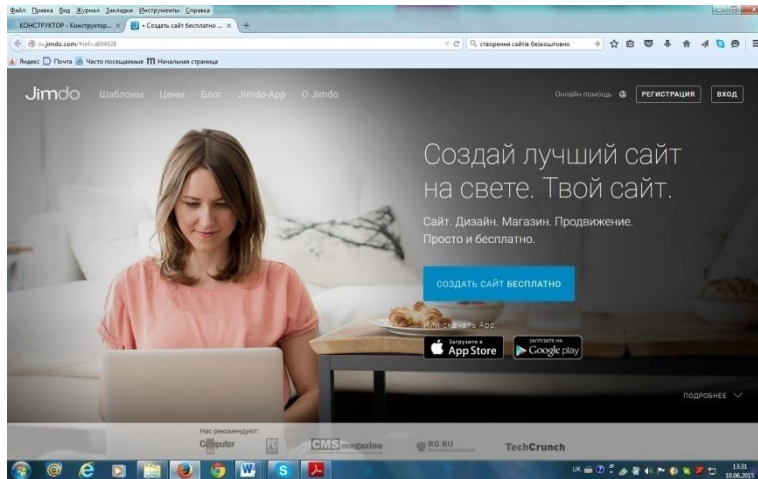
Фактично, uCoz – це безкоштовний веб-сервіс, що працює за принципами Web 2.0, і дозволяє, в першу чергу, створювати сайти різного рівня складності, та достатньо сильно відрізняється від традиційних безкоштовних хостингів.



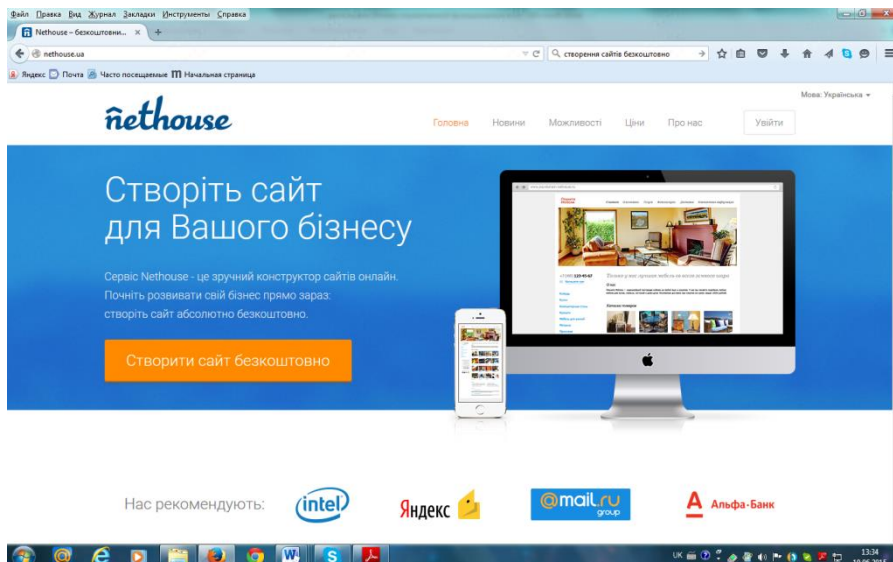
Webnode - інструмент швидкого та легкого *створення сайтів*.



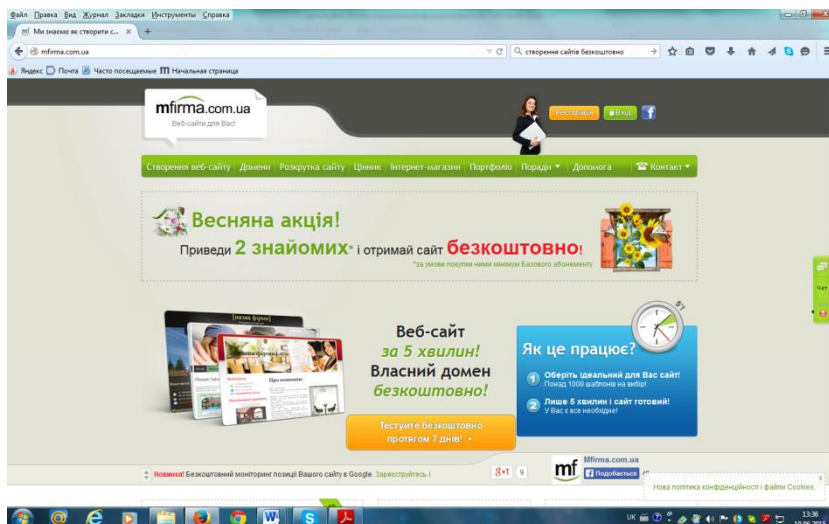
Jimdo - Pages to the People!



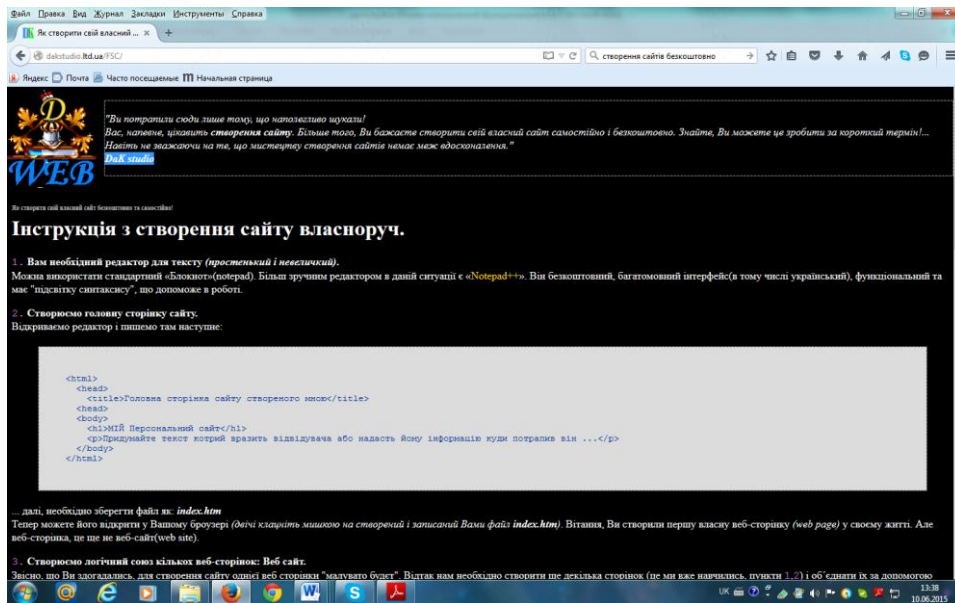
Сервіс **Nethouse** - це зручний конструктор сайтів он-лайн.



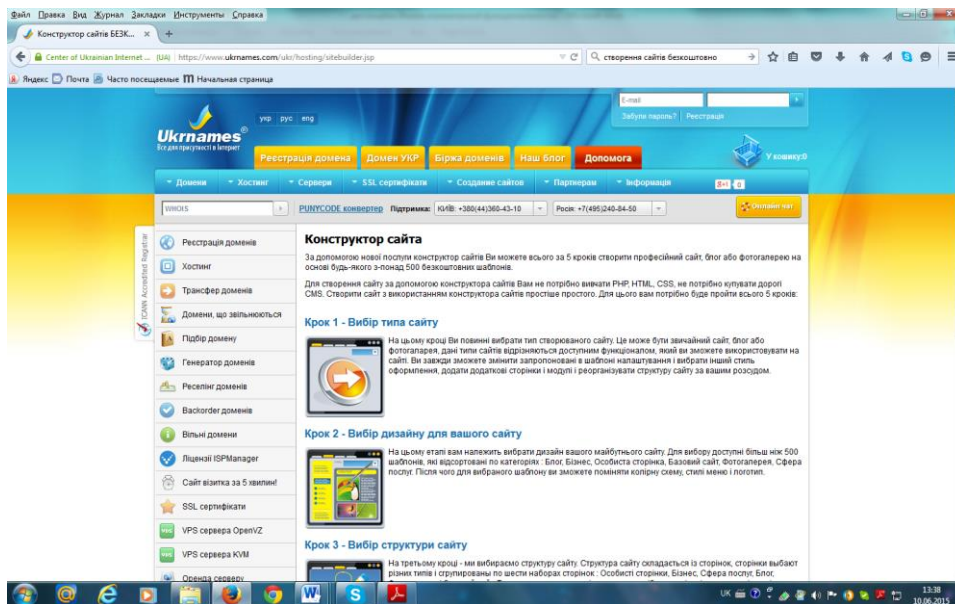
Mfirma.



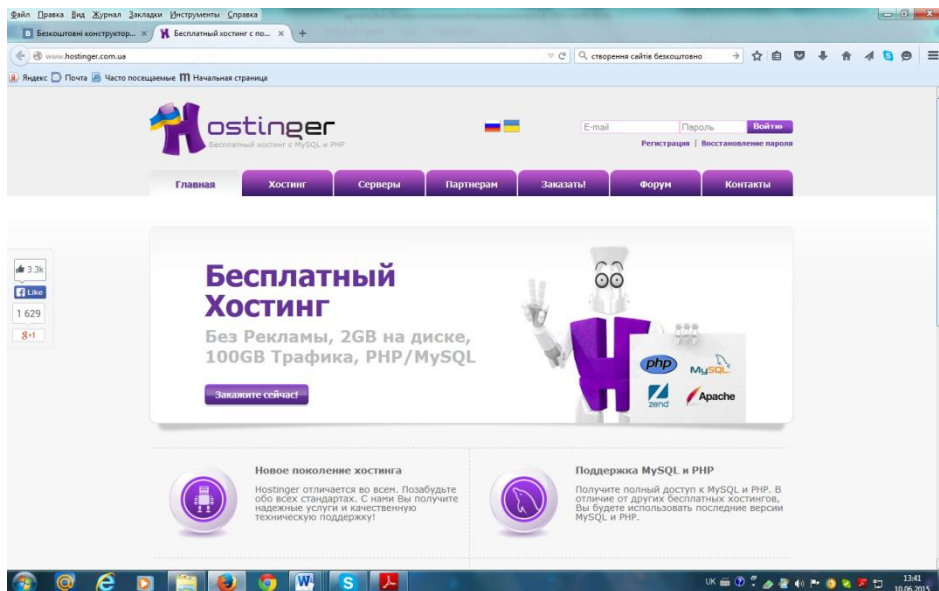
DaK studio.



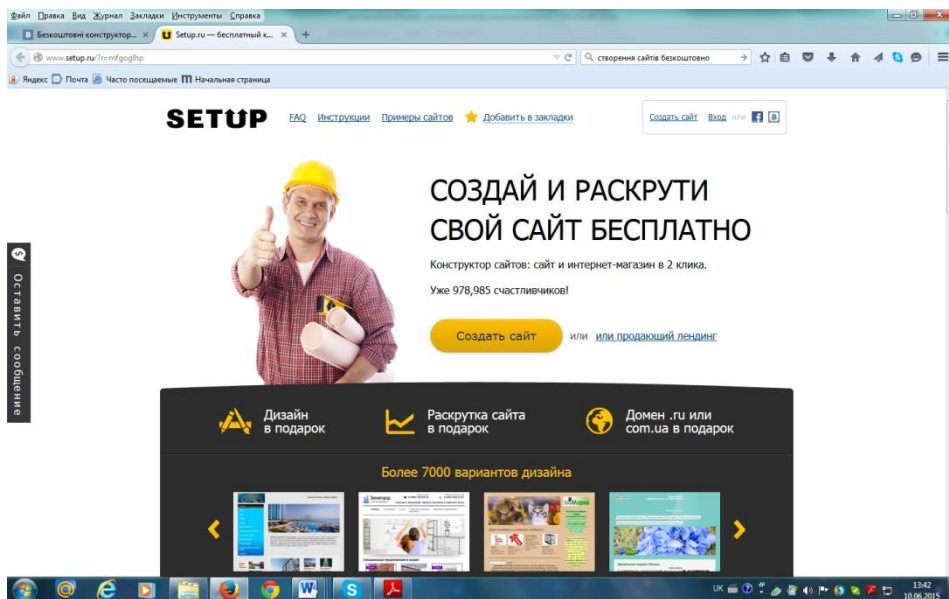
Ukrnames.



Hostinger - зручний сайт білдер, який дозволить швидко створити сайт. Сайт білдер має дуже зручний інтерфейс "drag&drop", який дає можливість створювати сайти навіть новачкам у цій справі.



Setup



Ресурси для безкоштовної дистанційної онлайн-освіти

- [MIT Open Courseware](#)

Щоб потрапити в цей інститут, люди з усього світу витрачають величезні гроші і зусилля (втім, тут доступні і безкоштовні курси). Цей онлайн проект фактично краще, що є на ринку онлайн-освіти. MIT's Open Courseware пропонує 2100 курсів з різних тем. Крім самих курсів (зауважимо - безкоштовних) тут можна знайти онлайн-підручники, різноманітний мультимедійний контент, задачники та багато іншого. Також ви можете отримати завдання з вибраних курсів, взяти участь у розробках навчальних проектів і навіть скласти іспити. І все це - з фактичних курсів МІТ останнього десятиліття. Відмінно стане у нагоді тим, хто хоче спробувати себе у сфері технічних і прикладних наук і не проти інтенсивно зайнятися самоосвітою.

- [Edx.org](#)

Безкоштовні лекції та курси з різних тематик і спеціальностей від провідних університетів світу. Тут ви можете знайти лекції викладачів МІТ, Гарварда, Берклі, Уелслі і багатьох інших університетів. Проект оптимізований для використання в освітніх цілях саме за допомогою Інтернету.

- [UMass Boston Open Courseware](#)

Безкоштовні курси з психології, біології, політології, історії, математики та низці гуманітарних дисциплін з доступом до списку занять, рекомендованої літератури. Недолік: у цього ресурсу немає відеокурсів або презентацій за підсумками викладеного в рамках лекцій .

- [Khan Academy](#)

Один з найбільш відомих у всьому світі проектів онлайн-навчання. Величезна база відеоуроків на більш, ніж 20 мовах. Всі курси розділені на окремі уроки з можливістю перегляду кожного відео незалежно від того, який курс ви обрали. Сайт дозволить вам пройти програму американської школи, коледжу і частину університетської програми. Основу проекту складають відеоуроки (відео як спосіб надання інформації). Нещодавно з'явилася й оффлайн-версія академії, що дозволяє синхронізувати контент на вашому комп'ютері з онлайн-версією у відповідності з вашим навчальним планом. Оффлайн-версія розрахована в першу чергу на тих , у кого немає постійного та якісного доступу в інтернет. Матеріалів для читання тут немає

- [Coursera](#)

Поряд з Khan Academy є лідером і найбільш відомим проектом онлайн-навчання. Проект заснований професорами Стенфорда і весь контент надається абсолютно безкоштовно. На сьогоднішній день на сайті більше 200 курсів з 33 університетів.

- [Edge.org](#)

Відмінний проект для всіх, хто цікавиться наукою. Чинний з 1996 року як онлайн-місце зустрічей членів «Клубу реальності» (The Reality Club), неформального клубу інтелектуалів, регулярно збиралися з 1981 року в найрізноманітніших місцях - від китайських ресторанчиків, до кабінетів

Рокфеллерівського університету і Нью-Йоркської академії наук. Сьогодні це відмінний контент-проект, що охоплює найрізноманітніші теми. У проекті беруть участь вчені з різних країн, при цьому зберігається атмосфера наукового клубу .

Окремий пункт ми вирішили відвести освітнім проектам окремих університетів. Всі вони безкоштовно викладають в Інтернет свої навчальні курси англійською мовою: UC Berkeley, Sophia, University of Washington Computer Science & Engineering.

- [Degreed](#)

Найцікавіший освітній проект. Автори спробували об'єднати в рамках одного веб-ресурсу «онлайн- навчання» з створенням власного освітнього резюме. В результаті, ви не просто навчаєтеся, а робите свій онлайн-диплом, в якому фіксуються всі ваші знання та вміння, отримані при навчанні, як у традиційних освітніх установах, так і з онлайн-джерел.

- [InkLing.com](#)

Підручники від відомого проекту Inkling тепер доступні і в Мережі. Раніше читати їх можна було тільки на пристроях з iOS . Тепер ви можете отримати доступ до величезної кількості як безкоштовних, так і платних підручників та навчальної літератури. Тематика книг дуже широка: від підручників з коучингу та інтернет-маркетингу, до інструкцій по складанню коктейлів.

- [Codecademy](#)

Дуже популярний безкоштовний ресурс для тих, хто хоче навчитися програмуванню, граючи в процесі навчання. Особливо захоплюючим навчання стає, якщо ви «бавитесь» разом з друзями. Проект набув великої популярності після твіту мера Нью-Йорка, який написав, що саме тут він

збирається вчитися програмуванню. Проект має дуже лаконічний і зрозумілий інтерфейс, значна частина навчання відбувається у вигляді діалогу у вікні чату. Окремо відзначимо русифікацію навчальної частини проекту.

- [Oxford Handbooks Online](#)

Сайт з відмінною підбіркою підручників знаменитого Оксфорда.

- [Open Culture](#)

Колекція з 650 кращих відео-лекцій та курсів світових гуманітарних університетів. Абсолютно безкоштовно. Колекція постійно поповнюється.

- [Academia.edu](#)

Платформа для організації спільних науково-дослідних робіт дозволяє спільно працювати вченим і студентам з різних країн. Ви можете як прийняти участь в проекті, так і ознайомитися з уже завершеними дослідженнями. У роботі платформи беруть участь вчені зі світовим ім'ям, що додає проекту популярності і авторитету. Увага! Необхідно враховувати, що верифікація на сайті проводиться тільки за адресою пошти в домені edu.

- [Videlectures.net](#)

Постійно поновлена підбірка відеозаписів лекцій видатних учених сучасності.

- [Free-Ed](#)

Тут також є поділ на курси та уроки + можливість пошуку сторінок і груп у Facebook і на інших сайтах для студентів, які вивчають цей же курс.

- [Learning Space: The Open University](#)

Усі матеріали тут розділені за віковими та тематичними групами, лекційний матеріал можна завантажити з сайту на свій комп'ютер, а тематика пропонує курсів досить широка.

- [Carnegie Mellon Open Learning Initiative](#)

Тут для доступу до матеріалів навчального характеру доведеться створити свій обліковий запис на сайті. Передбачається, що користувач вивчає матеріал самостійно, плати за навчання немає, але немає й інструкторів/викладачів та іспитів, які треба їм здавати.

- [Tufts Open Courseware](#)

На цьому сайті реєстрація не потрібна, лекційний матеріал доступний у форматі слайдів.

- [Stanford iTunes U](#)

Великий вибір відеоконтенту і лекцій від Стенфордського університету. Для навчання вам знадобиться обліковий запис в сервісі iTunes і відповідне ПЗ.

- [Віківерситет](#)

Проект Фонду Вікімедіа, який присвячений застосуванню вікі-технологій в електронній освіті, центр для створення і використання безкоштовних навчальних матеріалів і наукової діяльності. Суть проекту полягає в створенні вільно розповсюджуваних навчальних матеріалів і ресурсів на різних мовах, призначених для слухачів різного віку і для різних рівнів освіти. Крім того, у Віківерситеті ведуться науково-дослідні проекти і діють присвячені їм спільноти. Проект корисний як учням, так і працівникам всіх напрямів і сфер освіти та професійного навчання. Для самостійного вивчення доступні різноманітні матеріали таких «відділень» Віківерситету, як біоінформатика, комп'ютерні технології, штучний інтелект, інформатика,

інформаційні технології, філологія, лінгвістика, психологія, біологія, економіка, юриспруденція, політологія, філософія, фізика, математика та багатьох інших.

- [TED](#)

Це некомерційний проект, що щорічно збирає на конференціях в Единбурзі і Лонг-Біч видатних людей - вчених, політиків, діячів мистецтва, бізнесменів - з усього світу, щоб у рамках 18-хвилинної доповіді вони могли повідати аудиторії про проблему, яка важлива і цікава для всього людства. Назва TED є аббревіатурою - Technology, Entertainment, Design, а сам захід, по суті, є своєрідною виставкою світових інтелектуальних досягнень. Після проведення конференцій відеозаписи всіх виступів викладаються на сайті TED і стають доступні всім бажаючим. Щоб посприяти розвитку світової освіти, був заснований спеціальний проект - Education TED, який покликаний зібрати і поширити ідеї провідних теоретиків і кращих практиків освіти й навчання з усього світу. Крім того, існують й регіональні проекти TED, які об'єднують жителів окремих країн для обміну ідеями «в стилі TED». В Україні також діє такий проект - <http://tedxkyiv.com/>.

- [Univertv.ru](#)

Це освітній відеопортал, на якому зібрано безліч відкритих навчальних відеороликів різної тематики. Проект містить величезну кількість відеоматеріалів у різних форматах - освітніх фільмів, записів лекцій різних вузів, записів науково-популярних лекцій та виступів з різних наукових конференцій, а також відеозаписів уроків. Команда порталу самостійно веде відеозйомку лекцій у вузах і збирає матеріали, надіслані самими користувачами. Цілі проекту - сприяння дистанційному навчанню, зміцнення культурних зв'язків і примноження інтелектуального капіталу. Матеріали, викладені на порталі, охоплюють безліч напрямів навчання, включаючи

психологію, менеджмент, інформатику, педагогіку, економіку і юриспруденцію.

- Lektorium.TV

Проект, на якому у вільному доступі розміщено відеозаписи лекцій провідних лекторів (за погодженням з навчальними закладами для вільного і безкоштовного доступу до них). Основна спрямованість матеріалів - академічна освіта, але увага приділяється і іншим напрямам. На даний момент на сайті доступні лекції для вступників до вузів, презентаційні та кафедральні лекції, академічні та спеціальні потокові лекції, а також публічні лекції запрошених фахівців. Освітлювана тематика - менеджмент, економіка, політологія, журналістика, маркетинг, комп'ютерні науки, право, культурологія та багато інших напрямків.

- Businesslearning.ru

Система безкоштовного дистанційного навчання для малого та середнього підприємництва. Мета проекту - забезпечити всім бажаючим можливість зручного і безкоштовного підвищення кваліфікації в галузі підприємницької діяльності. На сьогоднішній день на сайті проекту вільно доступні модулі за п'ятнадцятьма навчальними напрямками, серед яких - бізнес-стратегія, економіка, менеджмент, управління персоналом, право, маркетинг, фінанси, податки та облік, інформаційні технології. Освоївши матеріал вибраних модулів, користувач може пройти онлайн-тестування, а потім і очну атестацію, що забезпечує отримання сертифіката про підвищення кваліфікації.

- Київ Свідомо

Це україномовна освітня платформа, створена за підтримки Національного університету «Києво - Могилянська Академія». На ресурсі можна знайти відеозаписи лекцій різної тематики, анонси майбутніх лекцій, дискусій,

презентацій нових книг, виставок і безлічі інших культурних та навчальних заходів. Крім того, користувачі можуть і самі додавати на сайт відповідний контент з такої тематики, як технології, історія, культура, охорона здоров'я, правозахисна діяльність, а також ідеї щодо всебічного благоустрою міста Києва. Цілі проекту - поширення культури, популяризація освіти, об'єктивне відображення новин.

- [ІНТУІТ](#)

Найбільший російський інтернет-університет з різною цікавою інформацією.

- [Школа аналізу даних](#)

Школа аналізу даних Яндекса

- [Academic Earth](#)

Сайт з усіма лекціями найкращих університетів світу. Щоб не лазити і не збирати по крупицях найкраще.

- [iPad in Education](#)

Найкращі лекції найкращих університетів.

Усі вибрані нами курси з можливістю безкоштовного перегляду/завантаження лекційного контенту і самоосвіти:

- [Academia.edu](#)
- [Academic Earth](#)
- [Alison](#)
- [Brigham Young Free Online Courseware](#)
- [Businesslearning.ru](#)
- [Capilano University](#)
- [Carnegie Mellon Open Learning Initiative](#)

- [Connections Academy](#)
- [CosmoLearning](#)
- [Coursera](#)
- [Degreed](#)
- [Edge.org](#)
- [Edx.org](#)
- [e-Learning Center](#)
- [FlexiLearn](#)
- [Free World U](#)
- [Free-Ed](#)
- [GCF LearnFree](#)
- [GED for Free](#)
- [Google Code University](#)
- [Gresham College](#)
- [InkLing.com](#)
- [iPad in Education](#)
- [JHSPHOpen](#)
- [K-12](#)
- [Kendal College](#)
- [Khan Academy](#)
- [Kutztown On-Demand Online Learning](#)
- [Learning Space : The Open University](#)
- [Lektorium.TV](#)
- [Master Class Management](#)
- [MIT Open Courseware](#)
- [New York University](#)
- [Nixty](#)
- [NLC Open Learning Courses](#)
- [Notre Dame Open Courseware](#)
- [NPTEL](#)

- [Open Culture](#)
- [Open UW](#)
- [Open Yale Courses](#)
- [Oxford Handbooks Online](#)
- [Saylor](#)
- [Sophia](#)
- [Stanford iTunes U](#)
- [TED](#)
- [Textbook Revolution](#)
- [The Library of Congress Files](#)
- [TU Delft](#)
- [Tufts Open Courseware](#)
- [UC Berkeley](#)
- [Udacity](#)
- [Udemy](#)
- [UMass Boston Open Courseware](#)
- [United Nations University](#)
- [Universaid Colombia](#)
- [University of California Irvine Courseware](#)
- [University of Michigan Open](#)
- [University of the People](#)
- [University of Washington Computer Science & Engineering](#)
- [Univertv.ru](#)
- [USQ Australia Open Courseware](#)
- [Utah State Open Courseware](#)
- [Videlectures.net](#)
- [Webcast Berkeley](#)
- [Weber State University](#)
- [Віківерситет](#)
- [ІНТУІТ](#)

- [Київ Свідомо](#)
- [Codecademy](#)
- [Школа аналізу даних](#)

